

TEKNIK PEMIJAHAN IKAN MAS DI BALAI BENIH IKAN MAS (BBI) PANGKAJENE KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG SULAWESI SELATAN

Mia Mustamin¹, Wahidah², Dahlia³

^{1,2,3}Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Corresponding author: unga_dahlia@yahoo.co.id

Abstrak

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan komoditas air tawar yang bernilai ekonomi dan digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasa dagingnya gurih dan memiliki kadar protein yang tinggi. Pemenuhan permintaan ikan mas diperlukan ketersediaan induk yang memiliki kualitas yang baik dan kuantitas berkelanjutan, yang dapat diperoleh diantaranya melalui hasil pembenihan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui teknik pemijahan ikan mas yang dilakukan di Balai Benih Ikan (BBI) Pangkajene Kabupaten Sidenreng Rappang Sulawesi Selatan, sehingga diharapkan dapat menghasilkan benih yang unggul baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Metode yang dilakukan adalah memijahkan induk ikan mas, dan parameter yang dievaluasi meliputi: kriteria induk (asal, umur, dan berat), jumlah telur yang dihasilkan, tingkat pembuahan (*Fertility Rate*-FR), tingkat penetasan telur (*Hatching Rate*-HR) dan parameter kualitas air media pemeliharaan (suhu dan oksigen terlarut) dilakukan pada pagi dan sore hari. Pemijahan pertama menggunakan induk ikan mas strain Punten, dengan jumlah induk jantan 32 ekor dan induk betina 16 ekor. Pemijahan kedua menggunakan induk strain Majalaya dengan jumlah induk jantan 32 ekor dan induk betina 16 ekor. Pemijahan ketiga menggunakan induk jantan strain Majalaya dengan jumlah 32 ekor dan induk betina strain Punten dengan jumlah 16 ekor. Pemijahan dilakukan secara alami, dengan tingkat pembuahan (FR) tertinggi diperoleh dari pemijahan ketiga yaitu 95 %, dan terendah dari pemijahan pertama yaitu 50 %. Tingkat penetasan (HR) tertinggi diperoleh dari pemijahan pertama yaitu 89% dan terendah dari pemijahan kedua yaitu 50%.

Kata Kunci: ikan mas, Cyprinus carpio, pemijahan

PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) adalah jenis ikan konsumsi air tawar, yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Pemenuhan permintaan ikan mas dapat dilakukan dengan peningkatan produksi antara lain dengan melakukan teknik pemijahan yang tepat.

Budidaya ikan mas telah dilakukan di beberapa daerah di Indonesia. Kegiatan budidaya yang dilakukan mulai dari pembenihan sampai pembesaran. Ikan mas dapat dibudidayakan pada berbagai media budidaya seperti karamba jaring apung dan kolam. Menurut Rukmana (2006), ikan mas merupakan salah satu dari 15 jenis komoditas ikan yang ditujukan untuk peningkatan

produksi dan pendapatan petani, serta pemenuhan sasaran peningkatan gizi masyarakat. Pembenihan ikan mas perlu dilakukan dalam rangkaian proses budidaya perairan tawar karena ketersediaan benih di alam yang tidak selalu ada secara terus menerus sementara permintaan konsumen terhadap ikan mas terus meningkat. Pembenihan ikan mas relatif mudah dilakukan karena ikan ini dapat memijah secara alami maupun buatan dengan teknik hipofisasi ataupun dengan injeksi hormon. Ikan mas dapat memijah dengan baik secara alami apabila lingkungan tempat budidaya dibuat menyerupai habitat asli ikan mas di alam. Berdasarkan teknik pemijahan yang dapat

diterapkan pada ikan mas, maka diperlukan informasi tentang teknik pemijahannya.

b. Tujuan

Kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat penguasaan teknik pemijahan ikan mas di Balai Benih Ikan (BBI) Pangkajene Kabupaten Sidenreng Rappang.

METODE

a. Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilakukan selama 3 bulan, terhitung mulai 23 Januari 2017 hingga 23 April 2017 di Balai Benih Ikan (BBI) Pangkajene Kabupaten Sidenreng Rappang Sulawesi Selatan.

b. Metode Pelaksanaan Seleksi Induk

Seleksi induk matang gonad dilakukan dengan memilih induk yang telah memenuhi kriteria induk matang gonad (asal, umur dan berat induk). Induk yang telah diseleksi dari kolam pemeliharaan dimasukkan ke dalam kolam pemijahan yang telah dipersiapkan.

Pemijahan

Induk hasil seleksi dimasukkan ke dalam kolam pemijahan dengan perbandingan jantan dan betina (*sex ratio*) 1 : 2. Pemijahan terjadi secara alami, induk betina mengeluarkan telur dan induk jantan mengeluarkan sperma.

Penetasan Telur

Telur hasil pemijahan menempel pada kakaban yang telah disediakan. Telur yang berwarna jernih kekuningan menandakan telur yang terbuahi dan akan menetas setelah 2 sampai 3 hari, sedangkan yang berwarna putih

keruh menandakan telur yang tidak terbuahi dan tidak akan menetas.

Pencegahan Penyakit

Pencegahan penyakit pada induk ikan mas dilakukan dengan pemberian 4 gr garam dilarutkan dengan 1 liter air

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel terhadap parameter yang diamati adalah dengan mengambil sampel telur sebanyak sepuluh kali.

c. Parameter yang Diamati dan Analisis Data

Parameter yang diamati meliputi:

Fekunditas (jumlah telur yang dihasilkan), dengan rumus:

$$= \frac{\text{Berat total telur (g)} \times \sum \text{telur sampel (butir)}}{\text{Berat telur sampel}}$$

Tingkat pembuahan (Fertility Rate-FR), dengan rumus:

$$FR = \frac{\text{Telur terbuahi}}{\text{Jumlah telur}} \times 100 \%$$

Tingkat penetasan (Hatching Rate-HR), dengan rumus:

$$HR = \frac{\text{Telur menetas}}{\text{Telur yang terbuahi}} \times 100 \%$$

- Parameter kualitas air media pemeliharaan, meliputi suhu dan oksigen terlarut

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kriteria Induk

Kriteria induk yang diperoleh berdasarkan hasil seleksi induk selama tiga kali pemijahan, tertera pada Tabel 1 berikut

Tabel 1. Kriteria dan jumlah induk yang dipijahkan

Pemijahan	Jenis/ Varietas Induk	Jumlah nduk (ekor)	Kriteria Induk			
			Panjang (cm)	Berat (gr)	Umur (tahun)	KondisiKese hatan
1	Jantan Punten	32	28,5	1	1	Sehat
	Betina Punten	16	36,5	2	1,5	Tidaksehat
2	Jantan Majalaya	32	29,9	1	1	Sehat
	Betina Majalaya	16	39,3	2	1,5	Sehat
3	Jantan Majalaya	32	29,9	1	1	Sehat
	Betina Punten	16	36,5	2	1,5	Sehat

Induk yang di pijahkan berasal dari Sukabumi, Jawa Barat. Pemijahan dilakukan sebanyak 3 kali, dengan menggunakan 32 ekor induk jantan dan 16 ekor induk betina pada setiap pemijahan (Tabel 1). Pemijahan dilakukan secara alami dan jenis induk yang di pijahkan yaitu ikan mas Punten dan ikan mas Majalaya. Induk dikawinkan dengan perbandingan berat induk jantan dan induk betina yaitu 1 : 1, dengan umur 1 - 1,5 tahun. Menurut Santoso (1993) induk ikan mas dapat dipijahkan pada umur 17-24 bulan untuk betina dan 8 bulan untuk jantan. Pada umur tersebut induk betina dapat mencapai berat lebih dari 2 kg/ekor, dan 0,6 kg/ekor untuk induk jantan.

Induk jantan dan induk betina yang dipijahkan telah memenuhi kriteria induk yang baik berdasarkan berat dan umur. Induk betina memiliki umur rata-rata 1,5 tahun dengan berat rata-rata 2 kg/ekor. Induk betina yang berumur 1,5 tahun telah matang gonad dan memiliki kualitas telur yang baik, sehingga dapat digunakan pada pemijahan. Induk jantan memiliki umur 1 tahun dengan berat rata-rata diatas 1 kg/ekor. Pada umur 1 tahun induk jantan ikan mas mempunyai sperma yang berkualitas sehingga dapat membuahi telur dengan baik. Pembuahan telur yang tinggi sangat dipengaruhi oleh kualitas sperma induk jantan.

Pada pemijahan pertama terdapat induk yang tidak sehat, yaitu induk betina strain Punten. Induk tersebut tetap digunakan

pada kegiatan pemijahan, karena BBI Pangkajene Sidrap memiliki stok induk yang terbatas. Kondisi kesehatan induk ikan mas Punten tersebut terinfeksi parasit *Argulus* sp, yang di sebabkan oleh lingkungan (kualitas air) yang tidak optimum. Berdasarkan hasil pengamatan ternyata kondisi tersebut berpengaruh terhadap kualitas telur yang dihasilkan. Telur yang berasal dari induk yang kurang sehat, kemungkinan memiliki dinding sel tidak kuat, sehingga tidak dapat menerima sperma induk jantan dengan baik, yang berdampak terhadap nilai FR yang rendah.

Pada pemijahan pertama, induk jantan dan betina berasal dari strain yang sama yaitu Punten. Begitu pula pada pemijahan kedua, induk jantan dan betina berasal dari strain yang sama yaitu Majalaya. Pada pemijahan ketiga, dilakukan persilangan antara jantan strain Majalaya dan betina strain Punten. Persilangan antara strain biasa dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh turunan dengan sifat-sifat unggul.

b. Teknik Pemijahan

Teknik pemijahan ikan mas dapat dilakukan secara alami dan secara buatan. Teknik pemijahan secara alami, ikan mas akan memijah tanpa rangsangan atau induksi hormonal. Sedangkan pemijahan secara buatan dilakukan dengan adanya rangsangan yang disebabkan oleh induksi hormon. Teknik pemijahan yang dilakukan di Balai Benih Ikan

(BBI) Pangkajene kabupaten Sindenreng Rappang adalah pemijahan secara alami.

c. Jumlah Telur (Fekunditas), Tingkat Pembuahan (FR), dan Tingkat Penetasan (HR).

Berdasarkan data hasil pemijahan yang dilakukan maka diperoleh data jumlah telur (fekunditas), FR, HR disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Telur (Fekunditas), FR, HR dan luas Kolam

Pemijahan	Fekunditas (butir)	Jumlah Telur Terbuahi (butir)	FR (%)	Jumlah Menetas (butir)	HR (%)	Luas Kolam Penetasan (m ²)
1	1.179.000	620.000	50	550.000	89	1.969
2	1.450.000	1.399.000	90	72.000	50	462
3	1.360.000	1.292.000	95	68.000	53	462

Berdasarkan Tabel 2 nilai FR tertinggi terdapat pada pemijahan ketiga yaitu 95% dan selanjutnya pada pemijahan kedua sebesar 90%. Nilai FR tersebut lebih tinggi dibanding yang diperoleh (Wahidah dkk., 2013), yaitu dibawah 90 %. Tingginya nilai FR pada kedua pemijahan tersebut, kemungkinan disebabkan oleh kualitas induk yang baik (sehat), sebagaimana pada Tabel 1, tertera kondisi kesehatan induk jantan dan betina sehat pada kedua pemijahan tersebut. Sedangkan nilai FR terendah terjadi pada pemijahan pertama yaitu 50%. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kualitas induk yang tidak sehat. Menurut Taufik (2007), bahwa persentase pembuahan telur ikan mas diatas 50% tergolong tinggi sedangkan diantara 30%–50% tergolong sedang dan dibawah 30% tergolong rendah.

Nilai HR tertinggi terdapat pada pemijahan pertama yaitu 89%. Hal ini diduga disebabkan oleh luas media (kolam) penetasan pada pemijahan pertama lebih luas dibanding kolam penetasan pada pemijahan kedua dan ketiga (Tabel 2). Faktor pendukung lainnya adalah kualitas air

media penetasan, dimana kolam penetasan pertama suhu media penetasan adalah 28 °C dan kandungan oksigennya 6 ppm, lebih tinggi dibanding suhu dan kandungan oksigen pada kolam penetasan kedua dan ketiga. Hal ini sesuai pendapat Woynarovich dan Horvart (1980) yang menyatakan bahwa suhu air yang baik untuk penetasan telur berkisaran antara 25–30 °C. Nilai HR terendah terdapat pada pemijahan kedua yaitu 50%. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kualitas telur dan kualitas air. Kualitas telur dan kualitas air sangat menentukan keberhasilan proses penetasan telur. Menurut Sucipto (2005) pada kisaran yang tinggi peningkatan suhu air selama masa penetasan dapat menyebabkan kematian telur, suhu air juga dapat digunakan untuk mengurangi tumbuhnya jamur. Semakin rendah suhu maka penetasan telur semakin lambat.

d. Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air pada kolam induk, kolam penetasan, dan kolam pemijahan yang meliputi suhu dan DO dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter kualitas air pada kolam induk, kolam pemijahan dan kolam penetasan

Parameter	Kolam induk	Kolam pemijahan (Jam)				Pemijahan	Kolam Penetasan	Kelayakan (SNI 01-6133-1999)
		22.00	23.00	24.00	01.00			
Suhu (°C)	27-30	28-29	28-29	27-28	27,2	I II III	28 26 26	25-30
DO (ppm)	1-5	2-3	2-3	2-4	4.2	I II III	6 4 4	Min 5

Kualitas air kolam pemeliharaan induk dan kolam pemijahan dijaga agar selalu berada dalam kondisi yang sesuai dengan kebutuhan induk. Suhu air mempunyai penganuh yang sangat besar terhadap proses pertukaran zat atau metabolisme makhluk hidup. Selain itu suhu juga berpengaruh terhadap kadar oksigen terlarut di dalam air, pertumbuhan dan nafsu makan ikan. Berdasarkan Tabel 3, suhu pada kolam pemeliharaan yaitu 27-30°C, kolam penetasan 26-28°C dan kolam pemijahan 27-19°C yang berarti sudah termasuk kriteria suhu yang diharapkan, ikan yang berada pada media air yang bersuhu demikian memiliki respon yang baik terhadap pakan yang diberikan. Menurut Mintardjo (1984), ikan-ikan tropis berkembang dan tumbuh dengan baik pada suhu air antara 25-32°C.

Ikan sebagai salah satu jenis organisme air juga membutuhkan oksigen agar proses metabolisme dalam tubuhnya dapat berlangsung. Oksigen yang dibutuhkan oleh ikan disebut dengan oksigen terlarut. Lingkungan pemeliharaan induk ikan mas dengan nilai parameter kualitas air yang ditunjukkan pada Tabel 3, bahwa induk ikan mas yang dipelihara dapat berkembang dengan baik dan dapat meningkatkan produktivitas induk ikan mas yang dipelihara.

Menurut Mintardjo (1984), ikan mas dapat berkembang dengan baik di lingkungan perairan dengan kisaran pH netral yaitu 6,5-8,4, kandungan oksigen pada level 5 mg/l, dan suhu optimal 28-32°C, dengan demikian dapat meningkatkan produktivitas ikan mas yang dipelihara.

e. Penyakit

Timbulnya penyakit dapat disebabkan oleh tiga faktor, yaitu kondisi ikan, kondisi lingkungan dan adanya patogen. Penyakit ditimbulkan oleh parasit yaitu *Argulus sp.*, yang dikenal sebagai kutu ikan dan penghisap darah, berbentuk datar, dan lebih nampak seperti piring. Kutu ikan sering dijumpai pada kulit, sirip dan tutup insang ikan. Pada intensitas serangan yang tinggi, ikan juga dapat mengalami kematian karena kekurangan darah. Gejala klinis dari ikan yang terserang *Argulus sp.* secara visual nampak seperti kutu yang menempel pada tubuh ikan dan disertai pendarahan disekitar gigitanya. Selain itu terjadi iritasi pada kulit, hilang keseimbangan, melompat ke permukaan air dan menggosok-gosokkan badannya pada benda keras.

Cara pengobatan yang dilakukan sesuai petunjuk Santoso (1993) yaitu melalui perendaman dengan menggunakan baskom besar yang berisi air dan garam dengan perbandingan air dan garam yaitu 1:4, kemudian ikan yang terserang *Argulus sp* di ambil satu per satu kemudian digosokkan dengan air garam pada tubuh ikan yang terserang, dan ikan yang sudah diobati di kembalikan di kolam pemeliharaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Nilai FR tertinggi 95 % pada pemijahan ke tiga, yaitu antara perkawinan antara induk jantan Majalaya dan induk betina Punten; dan nilai FR terendah 50 % terdapat pada pemijahan pertama yaitu

perkawinan antara jantan Punten dan betina Majalaya.

2. Nilai HR tertinggi 89% pada pemijahan pertama dan nilai HR terendah 50% pada pemijahan ketiga (suhu dan DO).

Disarankan agar kualitas induk (kondisi kesehatan), luas media penetasan dan parameter kualitas air, perlu diperhatikan pada kegiatan pemijahan ikan mas di Balai benih ikan (BBI) Pangkajene Kabupaten Sidenreng Rappang.

DAFTAR PUSTAKA

Mintardjo. 1984. Persyaratan Tanah dan Air dalam Pedoman BudidayaTambak. Dirjen Perikanan, Jakarta.

Rukmana, R.H., 2006. Ikan Mas (Pembenihan dan Pembesaran). Aneka Ilmu. Semarang.

Santoso B. 1993. Petunjuk Praktis Ikan Mas. Kanisius. Yogyakarta.

Sucipto, A. 2005. Practices For Carp and Tilapia Grow Out In Cages. Techical Paper. Sukabumi Freswather Aquacultur Development Center. Sukabumi, Jawa Barat.

Taufik. 2007. Brain Management for Self Improvement. Bandung: PT Mizan.

Wahidah, Amrullah, Dahlia, Saleh L. 2013. Pengaruh Kejutan Suhu Terhadap Tingkat Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Lutjanus 18(2): 58-62.

Woyrnarovich, E., and Horvath, L. 1980. The Artificial Propagation of Warm Water Fin Fishes. A Manual for Extension. FAO. Fish. Teach. Pep, 201: 1-183.