

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komoditas ikan hias air tawar introduksi yang menjadi favorit di pasar internasional dan termasuk ikan hias dengan nilai ekonomis tinggi, dengan harga relatif stabil di pasar adalah ikan koi (*Cyprinus carpio*). Ikan koi merupakan salah satu ikan hias yang diminati karena memiliki pola tubuh berwarna indah. Ikan koi unggulan dapat dilihat dari segi kualitas dan kuantitas. Benih ikan koi yang unggul tidak lepas dari peranan kegiatan pemijahan yang dipengaruhi oleh genetik dan memenuhi persyaratan SNI baik dari sifat fisika, kimia, dan biologi perairan (Purba *et al.* 2020).

Kegiatan pemijahan bertujuan untuk mendapatkan benih secara kontinu dan mampu memenuhi permintaan pasar (Ramadhan dan Sari 2018). Perkembangan produksi ikan koi mengalami peningkatan pada tahun 2019 mencapai 523 775 ekor dari target produksi 350 000 ekor (DJPB 2019). Kenaikan rata-rata produksi ikan koi sebesar 11,6% per tahun (DJPB 2018). Negara tujuan ekspor ikan koi Indonesia adalah Jerman, Singapura, Malaysia, Amerika, Cina, Swiss, Korea Selatan dan Timur Tengah.

Tingginya permintaan pasar dari ikan Koi di Indonesia harus dimbangi dengan ketersediaan benih ikan yang unggul dan bermutu tinggi. Salah satu faktor keberhasilan usaha budidaya ikan Koi adalah tersedianya benih yang mencukupi baik kuantitas maupun kualitas. Ikan Koi yang berkualitas dapat dibentuk dari induk yang berkualitas baik, benih unggul dan faktor lingkungan, serta pakan. Keberhasilan suatu teknik pemijahan dapat dilihat dari performa reproduksi yaitu fekunditas, derajat pembuahan, dan derajat penetasan telur. Menurut Ishaqi dan Sari (2019), untuk menghasilkan ikan Koi yang berkualitas diperlukan manajemen budidaya yang baik sehingga akan dihasilkan turunan atau benih ikan yang baik. Menurut KKP (2020), menyatakan bahwa sebagian besar kebutuhan ikan Koi dipenuhi dari impor karena ikan Koi impor dianggap memiliki kualitas lebih baik daripada ikan Koi lokal. Ikan Koi asal Jepang memiliki warna yang jauh lebih kontras dan menarik

Teknik pemijahan menjadi salah satu hal penting dalam usaha budidaya. Pemijahan merupakan suatu kegiatan dalam budidaya untuk menghasilkan benih yang sangat menentukan pada tahapan kegiatan budidaya selanjutnya. Permintaan benih ikan Koi berkualitas tinggi belum dapat memenuhi kebutuhan karena produksinya yang masih terbatas. Oleh karena itu, perlu adanya teknologi pemijahan yang mudah diaplikasikan oleh pembudidaya ikan sehingga dapat mendorong produksi benih yang berkualitas yang dapat bersaing dengan Koi impor dan menjamin kontinuitas pasokannya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemijahan ikan koi secara alami dan buatan.

1.3 Kerangka Fikir

Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu ikan hias yang diminati, karena jenis serta coraknya beragam. Selain itu, ikan Koi adalah salah satu komoditas ikan hias air tawar yang banyak dibudidayakan karena daya adaptasinya yang tinggi. Ikan Koi memiliki nilai ekonomi yang tinggi, banyak diminati masyarakat dan menjadi salah satu komoditas ekspor. Permintaan pasar yang tinggi mengharuskan pembudidaya ikan Koi untuk meningkatkan produksinya agar dapat memenuhi permintaan pasar terhadap ikan Koi tersebut.

Tahapan dalam budidaya ikan Koi salah satunya adalah pemijahan, tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan benih unggul untuk siap dipasarkan. Metode pemijahan yang baik akan sangat berguna untuk mengetahui tingkat kesuksesan dalam pembuahan sel telur oleh sperma induk ikan Koi. setiap metode pemijahan ikan Koi memengaruhi banyaknya tingkat keberhasilan pemijahan.

1.4 Kontribusi

Laporan Tugas Akhir (TA) ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap mahasiswa, masyarakat Politeknik Negeri Lampung dan para pembudidaya pemula, serta diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan tentang pemijahan ikan Koi (*Cyprinus carpio*) secara alami atau semi buatan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Koi (*Cyprinus carpio*)

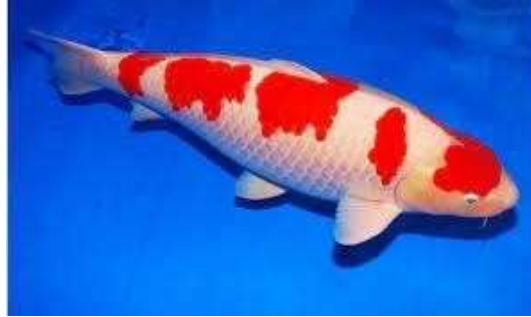
2.1.1 Klasifikasi Dan Morfologi Ikan Koi

Ikan Koi merupakan salah satu ikan yang masih termasuk ke dalam satu *strain* dengan ikan mas. Ikan tersebut merupakan jenis ikan peliharaan yang sangat terkenal di negara Jepang karena kombinasi warna yang dimilikinya sangat menarik. Koi di Jepang dikenal dengan nama *Nishikigoi* dan mempunyai nama umum *Ornamental Common Carp/Japanese Carp* serta sering disebut juga *fancy carp* (Karmila, 2000).

Menurut Susanto (2007) ikan Koi memiliki klasifikasi yang sama dengan ikan mas sebagai berikut,

Phylum	: <i>Chordata</i>
Class	: <i>Osteichthyes</i>
Ordo	: <i>Cypriniforme</i>
Family	: <i>Cyprinidae</i>
Genus	: <i>Cyprinus</i>
Species	: <i>Cyprinus carpio</i>

Menurut Susanto (2000) tubuh ikan Koi berbentuk torpedo dengan alat gerak berupa sirip. Sirip-sirip yang melengkapi morfologi ikan Koi adalah sirip punggung, sepasang sirip dada, sepasang sirip perut, sirip anus, dan sirip ekor. Sirip pada ikan Koi terdiri atas jari-jari keras, jari-jari lunak, dan selaput sirip yang 5 berfungsi sebagai alat gerak. Sirip punggung memiliki 3 jari-jari keras dan 20 jari-jari lunak. Sirip perut hanya memiliki jari-jari lunak sebanyak 9 buah. Sirip anus memiliki 3 jari-jari keras dan 5 jari-jari lunak. Pada sisi badan dari pertengahan batang sampai batang ekor terdapat gurat sisi yang berguna sebagai penerima getaran suara. Garis ini terbentuk dari urat-urat yang ada di sebelah dalam sisik yang membayang hingga keluar. (Gambar 1).



Gambar 1. Ikan Koi (infoikan.com)

2.1.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup

Ikan Koi merupakan hewan yang hidup di daerah beriklim sedang dan hidup pada kolam-kolam air tawar. Agus (2017) menyatakan habitat ikan mas Koi hidup pada kolam air tawar dan danau-danau serta perairan umum lainnya. Dalam perkembangannya ikan ini sangat peka terhadap perubahan kualitas lingkungan. Ikan Koi merupakan salah satu ikan yang hidup di perairan tawar yang tidak terlalu dalam dan aliran air tidak terlalu deras. Ikan Koi dapat hidup baik di daerah dengan ketinggian (150-600) m di atas permukaan air laut dan padasuhu (25-30°) C. Meskipun tergolong ikan air tawar, ikan Koi kadang-kadang ditemukan di perairan payau atau muara sungai yang bersalinitas (25-30) ppt.

2.2 Pakan

Kandungan gizi yang dibutuhkan ikan antara lain protein, lemak (lipid), karbohidrat, vitamin dan mineral. Protein dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel yang rusak. Lemak dan karbohidrat bermanfaat sebagai sumber energi. Vitamin dan mineral berperan membantu proses metabolisme, mengatur proses fisiologis, membentuk enzim, serta menunjang kesehatan ikan. Pakan juga membantu pembentukan tubuh ideal dan mencemerlangkan warna ikan. Pakan ikan bisa berupa pakan alami maupun pakan buatan yang mengandung pigmen-pigmen penyusun warna ikan. Pigmen-pigmen ini berupa melanin, guanin, dan karoten. Pigmen-pigmen ini berfungsi mencemerlangkan warna ikan (Bachtiar, 2002).

Pakan pun bermanfaat sebagai media perantara untuk mengobati ikan yang sakit. Berdasarkan asalnya, jenis pakan ikan terbagi dua, yakni pakan alami dan

pakan buatan. Pakan yang tepat untuk Koi adalah pakan yang bisa membuat warna cemerlang serta dapat merangsang pertumbuhan Koi (Tiana, 2004).

Efisiensi pemberian pakan merupakan bagian input terbesar dalam budidaya ikan. Formulasi pakan dengan kandungan nutrisi seimbang dan pemberian pakan yang tepat adalah hal yang sangat penting dalam memengaruhi keberhasilan pemeliharaan ikan (Gunawan, 2005). Protein pada pakan ikan diperlukan sebagai sumber utama untuk pertumbuhan, pemeliharaan dan pengganti sel-sel yang rusak. Dalam kebutuhan protein harus memperhatikan jenis dan umur ikan. Pada umumnya ikan membutuhkan kadar protein sebesar 20-60% tetapi kebutuhan optimum untuk tumbuh sebesar 30-36%, jika protein dalam pakan kurang dari 30% maka pertumbuhan ikan akan terhambat (Natalist, 2003).

2.2.1 Pakan Buatan

Pakan buatan menjadi salah satu pakan pilihan para pembudidaya ikan hias sebagai pakan alternatif, selain karena mudah diperoleh pakan buatan juga lebih terjangkau. Jenis serta ukurannya beragam sehingga lebih mudah untuk menyesuaikan dengan bukaan mulut ikan, pakan ini biasa dikenal dengan sebutan *pellet* (Gambar 2).



Gambar 2. Pellet (bulelengkab.go.id, 2020)

Pellet adalah bahan baku pakan yang telah dicampur, dikompakkan dan dicetak dengan mengeluarkan dari *die* melalui proses mekanik (Nilasari, 2012). Penggunaan pellet dalam budidaya dapat berperan sebagai pakan utama dan juga pakan tambahan. Berdasarkan bentuknya, pakan ikan terbagi menjadi tiga jenis, diantaranya bentuk tepung (*mash*), bentuk butiran kecil (*pellet*), atau bentuk

butiran pecah (*crumble*).

Bentuk fisik pakan harus disesuaikan dengan umur dan bukaan mulut ikan. Jika pakan yang diberikan tidak sesuai dengan umur dan bukaan mulut, ikan akan kesulitan untuk mengonsumsinya sehingga ikan tidak tumbuh karena kekurangan nutrisi.

2.2.2 Wadah Pemijahan

Wadah yang digunakan untuk pemijahan ikan Koi berupa bak beton dengan ukuran 4x2 m dan ketinggian air 70 cm. Bak pemijahan induk Koi berjumlah 2 buah. Posisi bak pemijahan dibuat berdampingan agar memudahkan dalam kegiatan pemijahan.

2.3 Pemijahan

Teknik pemijahan merupakan proses perkawinan yang terjadi antara indukan jantan dan indukan betina yang mengeluarkan sel sperma dan sel telur dan terjadi diluar tubuh ikan (*eksternal*). Umumnya pemijahan dalam usaha pembenihan dilakukan yaitu untuk melestarikan dan mendapatkan benih unggul yang nantinya dapat memiliki harga jual, sedangkan untuk usaha pembesaran pemijahan dilakukan untuk mendapatkan calon indukan baru yang lebih berkualitas (Khairuman, 2002). Pemijahan yang telah digunakan oleh para petani atau peternak ikan lele dapat dilakukan dengan tiga macam cara yaitu, pemijahan alami (*natural spawning*), pemijahan semi alami (*induced spawning*) dan pemijahan buatan (*induced breeding*) (Bond, 1979).

Banyak ditemukan dikalangan petani ikan koi di pijahkan secara alami dan semi buatan. Hal ini didukung oleh pernyataan menurut Susanto (2011) yang menyatakan bahwa petani lebih banyak melakukan metode pemijahan secara alami maupun semi alami. Hal ini dilakukan untuk menekan dan menghemat total biaya produksi.

Teknik Pemijahan Alami yaitu teknik pemijahan tanpa melibatkan bantuan dari manusia pada saat proses pemijahan yang dilakukan dengan cara menyeleksi indukan terlebih dahulu yang sudah matang gonad dengan perbandingan jantan dan betina 1 : 1, kemudian induk jantan dan induk betina diletakkan kedalam kolam khusus pemijahan dan didalam kolam tersebut sudah dimasukkan alat

kakaban guna menempelnya telur setelah proses pemijahan, kemudian proses pemijahan memerlukan waktu 1 x 24 jam (Susanto, 2011).

Teknik Pemijahan Semi Alami, teknik pemijahan ini memiliki metode yang hampir sama teknik pemijahan buatan, dimulai dengan cara merangsang indukan betina dengan menggunakan tambahan suntikan hormon *gonadotrophin* kemudian dipijahkan alami dalam satu kolam khusus pemijahan. Perbedaan pemijahan semi alami dengan pemijahan buatan yaitu terdapat pada proses setelah melakukan penyuntikkan hormon, kemudian indukan jantan dan betina diletakkan kedalam kolam pemijahan hingga proses pembuahan selesai dan telur menempel pada kakaban yang telah disediakan.

Teknik Pemijahan Buatan yaitu dilakukan dengan cara merangsang indukan betina dengan menggunakan tambahan suntikan hormon *gonadotrophin* untuk mempercepat matangnya gonad, kemudian dipijahkan secara buatan. Pada pemijahan buatan, induk betina dan jantan yang digunakan adalah dengan perbandingan 1 : 1 (sel telur dari 1 kg indukan betina dapat dibuahi dengan sperma dari indukan jantan 1 kg) dan dilakukan diluar kolam pemijahan. Metode pengambilan sperma indukan jantan yaitu dengan melakukan pembedahan dimulai dari bagian anus hingga kebelakang insang dan dipotong secara vertikal tepat dibelakang insang sehingga ikan terpisah antara badan dan kepala (Susanto, 2011).