

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ikan mas (*Cyprinus carpio*, L) adalah salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang paling banyak dibudidayakan petani baik dalam kegiatan pembenihan maupun pembesaran di kolam ataupun air deras. Ikan mas sebagai ikan konsumsi merupakan salah satu komoditas sektor perikanan air tawar yang terus berkembang pesat (Bachtiar, 2002).

Menurut data statistik, produksi ikan mas pada tahun 2005 adalah 216.920 ton dan meningkat pada tahun 2009 sebanyak 446.800 ton dengan wadah budidaya berupa kolam, keramba, waduk, dan sawah. Ciamis, Sukabumi, Tasikmalaya, Bogor, Garut, Bandung, Cianjur, Purwakarta merupakan daerah pusat produksi ikan mas (DKP, 2009). Permintaan konsumsi ikan mas dari tahun ke tahun cenderung meningkat terutama di kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya dan Bandung (Khairuman *et al.*, 2002). Menurut Mantau *et al.* (2004), permintaan benih ikan mas hingga kini masih belum dapat dipenuhi oleh produsen benih ikan karena produksinya relatif terbatas.

Kemajuan teknologi budidaya ikan di negara maju telah memotivasi petani melakukan usaha untuk meningkatkan produksi dengan penerapan teknologi. Pada era globalisasi yang lebih bebas tentu akan melindas semua bentuk usaha yang tidak kondusif terhadap iklim persaingan. Oleh karena itu petani tidak hanya cukup berbekal pengalaman tetapi dapat proaktif mengaplikasikan pengalaman petani lain atau penemuan teknologi baru, sekaligus melakukan perbaikan dalam mengelola usahanya dibidang perikanan (Tobing, 2007).

Partenogenesis merupakan proses reproduksi aseksual dimana telur dari individu betina menjadi embrio yang berkembang tanpa adanya peranan sperma (Tobing, 2007). Bahan-bahan yang telah digunakan untuk aktivasi

partenogenesis antara lain etanol pada telur ikan mas (Kurniawan, 2010), Calcium ionopore dan 6-dimethylaminopurine pada telur ikan mas (Marhendra, 2010), protein kinase pada telur ikan mas (Jing *et al.*, 1999), enzim protease pada telur ikan lele dumbo (Tobing, 2007), sitokalasin B pada pada telur ikan mas (Novaliza, 2007 dalam Tobing, 2007).

Etanol dapat digunakan sebagai *agent* pengaktifasian telur ikan karena kemampuannya memfasilitasi peningkatan ion kalsium di dalam ooplasma yang merupakan tanda bahwa oosit telah teraktivasi (Susko-Parrish *et al.*, 1994). Pelepasan kalsium ke dalam ooplasma penting untuk mengaktifkan reaksi sistemik pada oosit yang bermuara pada penerusan pembelahan meiosis. Etanol menginduksi peningkatan ion kalsium sebagai hasil dari masuknya ion kalsium ekstraseluler dan yang berasal dari tempat penyimpanan intraseluler (Sun *et al.*, 1992).

Aktivasi dengan etanol akan menyebabkan pembelahan meiosis pada oosit yang teraktivasi dan akan berkembang menjadi embrio yang bersifat haploid (Kurniawan, 2010). Menurut Gomelsky (2003), haploid pada ikan secara morfologi menyebabkan ketidaknormalan (*haploid syndrome*) dan mati sebelum atau segera setelah menetas. Untuk mendapatkan ikan bergenetik diploid yang mampu bertahan hidup, kromosom betina haploid harus digandakan. Penggandaan kromosom betina dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan penahanan pembelahan meiosis kedua pada sel telur atau penahanan pembelahan mitosis pertama pada embrio haploid. Salah satu cara untuk penahanan (*suppression*) pembelahan meiosis atau mitosis yaitu dengan pemberian perlakuan fisik pada embrio. Kebanyakan perlakuan yang digunakan yaitu temperatur rendah atau tinggi (*heat shock/cold shock*). Kejutan panas merupakan teknik perlakuan fisik yang paling umum digunakan untuk menghasilkan poliploid pada ikan (Don dan Avtalion, 1986).



## 1.2. Rumusan Masalah

Dalam budidaya terutama pada pemijahan terdapat pemijahan alami dan buatan. Pemijahan buatan sendiri ada tiga jenis yaitu ginogenesis, androgenesis, dan partenogenesis. Partenogenesis merupakan salah satu pemijahan buatan dengan mengaktifkan sel telur menggunakan bahan kimia tertentu sebagai aktivatornya menggantikan sperma. Partenogenesis ini sendiri masih diteliti lebih lanjut untuk mengetahui lebih dalam tentang spesifikasinya sehingga penggunaannya masih dalam skala penelitian.

Dalam penelitian ini perumusan masalah sebagai berikut:

- Apakah pemberian etanol dengan variasi waktu perendaman dapat mengaktifasi telur ikan mas (*Cyprinus carpio*)?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi waktu perendaman etanol terbaik yang mampu mengaktifasi dalam proses partenogenesis.

## 1.4. Hipotesis

Diduga sel telur ikan mas (*Cyprinus carpio*) bisa teraktivasi.

## 1.5. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemungkinan telur ikan mas (*Cyprinus carpio*) bisa teraktivasi.

## 1.6. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Laboratorium Reproduksi Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang, pada bulan Juli sampai September 2014.