

I PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang saat ini menjadi primadona di sub sektor perikanan. Ikan ini di pasaran memiliki nilai ekonomis tinggi dan jumlah permintaan yang besar terutama untuk beberapa pasar lokal di Indonesia. Ikan mas atau yang juga dikenal dengan sebutan common carp adalah ikan yang sudah mendunia. Hal ini tentunya menjadikan peluang untuk pengembangan budidaya ikan mas (Suseno, 2000).

Produksi ikan mas di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 412.703 ton dengan kenaikan rata-rata sebesar 9,11%. Kontribusi produksi Indonesia pada tahun 2013 sebesar 10,12%. Angka ini mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yakni sekitar 9,91%. Produksi ikan mas di Indonesia banyak dihasilkan dari kegiatan budidaya di kolam, keramba, jarring apung dan mina padi (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2013). Menurut Sunandar (2010) varietas ikan mas banyak dijumpai di berbagai daerah di Indonesia, antara lain : ikan mas Sinyonya, ikan mas Majalaya, ikan mas Kumpay, ikan mas Kaca, ikan mas Kancra Domas, ikan mas Koi dan ikan mas Punten.

Perkembangan budidaya ikan mas (*Cyprinus carpio*) di Indonesia mengalami kemajuan pesat dengan sistem pembudidayaan yang bermacam-macam. Namun, dalam pengelolaan budidaya ikan mas perlu memperhatikan efisiensi dan produktivitas usaha serta kualitas benih ikan. Permasalahan dalam kualitas benih ikan saat ini adalah pertumbuhan benih ikan mas yang lambat, sering terjadi kelainan dalam tubuh ikan dan rendahnya sintasan (SR) ikan mas.

Oleh karena untuk mengatasi permasalahan tersebut harus diimbangi dengan perbaikan genetik, yaitu upaya peningkatan dan perbaikan kualitas induk maupun benih ikan mas. Saat ini disinyalir telah terjadi penurunan kualitas induk maupun benih ikan mas yang dipelihara oleh pembudidaya. Beberapa usaha telah dilakukan dalam upaya peningkatan produktivitas (produksi) dan perbaikan serta peningkatan kualitas genetik ikan mas seperti program seleksi, manipulasi jenis kelamin melalui perlakuan hormonal maupun manipulasi kromosom (Mukti dkk., 2001). Manipulasi kromosom pada ikan bertujuan untuk memproduksi keturunan dengan sifat unggul dan kualitas genetiknya baik, seperti memiliki pertumbuhan relative cepat, tahan terhadap penyakit, kelangsungan hidup tinggi, toleran terhadap perubahan lingkungan (suhu, pH, oksigen terlarut, salinitas) dan mudah dibudidayakan (Mukti, 1999).

Manipulasi kromosom dilakukan selama siklus nukleus dalam pembelahan sel, dasarnya adalah penambahan atau pengurangan sel haploid atau diploid (Purdom, 1993). Salah satu metode manipulasi kromosom adalah ginogenesis. Dengan ginogenesis, pembuatan populasi monoseks betina dapat diproduksi dalam satu generasi dan populasi *homozygous inbreed line* dikombinasikan dengan program peningkatan kualitas genetic ikan yang dapat dilakukan dalam waktu relatif singkat (3 generasi) (Rustidja, 1991).

Ginogenesis adalah proses terbentuknya zigot dari gamet betina tanpa kontribusi dari gamet jantan. Dalam ginogenesis gamet jantan hanya berfungsi untuk merangsang perkembangan telur dan sifat-sifat genetisnya tidak diturunkan. Ginogenesis dapat terjadi secara alami dan buatan (Ternate, 2011).

Sumantadinata (1991), menyebutkan ginogenesis adalah terbentuknya zigot $2n$ (diploid) tanpa peranan genetik gamet jantan. Jadi gamet jantan hanya berfungsi secara fisik saja, sehingga prosesnya hanya merupakan perkembangan parthenogenesis betina (telur). Menurut Rustidja (1991) gynogenesis meiosis apabila telur yang normal dibuahi dengan sperma yang telah diradiasi, maka jumlah kromosom di dalam telur akan tetap $2N$ (kromosom sperma mati). Sedangkan ginogenesis mitosis apabila telur normal dibuahi oleh sperma yang diradiasi, maka di dalam telur akan terdapat $2N$ kromosom yang berasal dari sel telur. Kemudian telur akan mengalami peloncatan polar body kedua, sehingga di dalam telur tinggal $1N$ kromosom.

Berdasarkan latarbelakang di atas, upaya peningkatan dan perbaikan kualitas induk maupun benih ikan mas maka dapat melakukan manipulasi kromosom. Salah satunya dengan metode ginogenesis. Menurut Rosadi (2011) manipulasi kromosom dilakukan guna menghasilkan benih ikan dengan keunggulan pertumbuhan cepat, toleransi terhadap lingkungan, resisten terhadap penyakit, dan presentase daging tinggi. Dari uraian tersebut, maka penulis ingin mengetahui dan mempelajari mengenai teknik ginogenesis mitosis dan meiosis di Loka Perbenihan Dan Budidaya Ikan Air Tawar (PBIAT) Ngrajek, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapang guna mengetahui upaya dalam peningkatan dan perbaikan kualitas induk maupun benih ikan mas.

1.2 Tujuan

Tujuan pelaksanaan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini adalah:

1. Mengetahui teknik ginogenesis mitosis dan meiosis ikan mas di Loka Perbenihan Dan Budidaya Ikan Air Tawar (PBIAT) Ngrajek, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.
2. Mengetahui kendala atau masalah yang dihadapi dalam teknik ginogenesis mitosis dan meiosis ikan mas di Loka Perbenihan Dan Budidaya Ikan Air Tawar (PBIAT) Ngrajek, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.

1.3 Manfaat

Manfaat pelaksanaan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini adalah:

1. Mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan menambah wawasan tentang aplikasi teknik ginogenesis mitosis dan meiosis ikan mas.
2. Mendapatkan strategi penyelesaian hambatan atau masalah yang dihadapi dalam aplikasi teknik ginogenesis mitosis dan meiosis ikan mas di Loka Perbenihan Dan Budidaya Ikan Air Tawar (PBIAT) Ngrajek, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.