# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan merupakan ikan budidaya yang menjadi salah satu komoditas ekspor. Departemen Perikanan dan Akuakultur FAO (Food and Agriculture Organization) menempatkan ikan nila di urutan ketiga setelah udang dan salmon sebagai contoh sukses perikanan budidaya dunia (Mulia, 2006). Beberapa keunggulan budidaya ikan nila adalah mudah berkembang biak, pertumbuhannya relatif cepat dan toleran terhadap kondisi lingkungan perairan yang kurang baik (Rustikawati, 2012).

Ikan nila memiliki pertumbuhan yang relatif cepat, namun usaha budidaya ikan nila ini sedikit terganggu oleh keadaan matang gonad yang terlalu cepat. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya reproduksi yang tidak dikehendaki sehingga kepadatan populasi tinggi. Kepadatan populasi yang tinggi akan menyebabkan pertumbuhan ikan nila malah terhambat (Varadaraj dan Pandian, 1990). Pada ikan nila juga terdapat fenomena *sexual dimorphism* dimana laju pertumbuhan ikan jantan lebih baik dibandingkan betinanya sebesar dua kali lipat (Popma dan Masser, 1999). Menurut Khairuman dan Amri (2008), khususnya untuk ikan nila betina setelah ukuran 200 gram akan mulai bereproduksi. Jadi energi yang dihasilkan oleh ikan nila betina tidak sepenuhnya digunakan untuk pertumbuhan melainkan untuk reproduksi dan pergerakan. Sifat mudah berkembang biak mengakibatkan pertumbuhan menurun

10–20% per generasi yang ditandai dengan ukuran tubuh yang kecil, lambat tumbuh dan cepat matang gonad pada ukuran kecil, menurut Yuliati *dkk* (2003). Petani ikan cenderung ingin memproduksi ikan jantan saja (*mono sex*) yang dapat dilakukan dengan teknologi sex reversal (Zairin, 2002). Sex reversal merupakan cara pembalikan arah perkembangan kelamin ikan yang seharusnya berkelamin jantan diarahkan perkembangan gonadnya menjadi betina atau sebaliknya.

Untuk memproduksi mono sex jantan dapat dilakukan melalui tehnik sex reversal dengan menggunakan hormon steroid yaitu 17α-Metiltestosteron (MT) baik melalui perendaman, penyuntikan dan melalui pakan. Namun pada saat ini, penggunaan hormon sintetik tersebut pada ikan konsumsi telah dilarang sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Departemen Kelautan dan Perikanan No: KEP.20/MEN/2003. Residu hormon steroid ini menjadi salah satu bahan yang diduga dapat menyebabkan kanker atau bersifat karsinogenik pada manusia (Phelps, 2001) dan selain itu hormon *metiltestosteron* menurut penelitian dari Contreras-Sanchez dan Fritzpatrick (2001) itu perlu dicari bahan alternatif yang lebih efisien, hemat, dan dampak negatif terhadap lingkungan lebih rendah dibandingkan dengan bahan sintetik yang biasa digunakan. Salah satu bahan alternatif yang berpotensi sebagai pengganti hormon sintetik adalah madu (Sukmara, 2007).

Madu mengandung senyawa chrysin yang berfungsi sebagai aromatase inhibitor alami (IJEACCM, 2006 dalam Adhita Damayanti Ayu *dkk*, 2013). Aromatase inhibitor mengakibatkan terjadinya penurunan konsentrasi estrogen yang

mengarah pada tidak aktifnya transkripsi pada gen aromatase (Balthazart & Ball, 1998 dalam Hertanto, 2013). Penurunan konsentrasi estrogen oleh aromatase inhibitor mengakibatkan banyaknya hormon testoteron yang kemudian akan mengarahkan kelamin menjadi jantan.

Pada penelitian Martati (2006), perendaman induk ikan gapi menggunakan larutan madu dengan lama waktu 10 jam menghasilkan persentase tertinggi ikan gapi jantan diperoleh pada perlakuan 60 ml/L adalah 59,5%. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Utomo (2008), yang menggunakan dosis dan lama waktu perendaman yang sama menghasilkan ikan gapi jantan 56,68%. Penelitian Odara dkk (2015), mengenai perendaman larva ikan nila menggunakan larutan madu dengan lama waktu 10 jam menghasilkan persentase tertinggi ikan nila jantan diperoleh pada perlakuan 15 ml/L adalah 80%.

Penggunaan madu diharapkan dapat menggantikan fungsi hormon sintetik dalam upaya pembalikan kelamin betina menjadi jantan, bersifat ramah lingkungan dan ekonomis dibandingkan dengan hormon androgen sintetis, atau aromatase inhibitor (Utomo, 2007). Informasi ini merupakan acuan peneliti didalam mengambil judul penelitian pengaruh lama perendaman larutan madu terhadap jantanisasi larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Berapakah presentase jantan tertinggi pada proses jantanisasi larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*)?
2. Perlakuan perendaman manakah yang terbaik terhadap jantanisasi larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui presentase jantan tertinggi pada proses jantanisasi larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*).
2. Untuk mengetahui perlakuan perendaman manakah yang terbaik terhadap jantanisasi larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai sumber bahan madu yang dapat digunakan untuk merubah kelamin larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menjadi jantan.
2. Masyarakat khususnya pembudidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dapat mengetahui tentang penggunaan lama perendaman larutan madu yang terbaik untuk mendapatkan jantanisasi larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*).