

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan guppy merupakan satu dari lima komoditas ikan hias air tawar yang paling diminati pecinta ikan hias diantara keempat ikan lainnya ikan arwana, ikan koi, ikan cupang dan ikan rainbow (Utami, 2013). Produksi ikan guppy tahun 2014 sebesar 48.936 ekor. Ikan guppy tergolong kelompok ikan *livebearer* yaitu jenis ikan yang memiliki frekuensi perkembangbiakan yang tinggi. Perkembangbiakan ikan *livebearer* berlangsung dengan cara ovovivipar yaitu bertelur-beranak sehingga anak yang baru lahir mampu berenang secara aktif serta mampu mencari makan dengan sendirinya (Yusrina, 2015). Ikan guppy memiliki ciri seksual dimana ikan jantan lebih menarik dari pada ikan betina. Seksual dikromatisme pada ikan guppy jantan lebih menarik dan cerah dibandingkan ikan guppy betina. Ikan guppy jantan juga memiliki corak tubuh yang lebih beragam dibandingkan dengan ikan guppy betina. Hal ini menyebabkan ikan guppy jantan memiliki harga jual yang lebih tinggi dibandingkan ikan guppy betina. Oleh karena itu memproduksi ikan guppy jantan lebih menguntungkan.

Determinasi kelamin secara genotipe sudah ditentukan semenjak terjadinya pembuahan. Kelamin tersebut akan berubah menjadi fenotipe fungsional setelah terjadinya proses diferensiasi kelamin (Piferrer, 2011). Proses pembalikan ini disebut juga dengan *sex reversal* (pengarahan kelamin). *Sex reversal* dapat diartikan sebagai suatu teknologi pembalikan kelamin secara fenotipik, yaitu ikan yang berkelamin jantan secara genotipik diarahkan perkembangan gonadnya menjadi betina dan sebaliknya. *Sex reversal* dapat dilakukan melalui beberapa cara diantaranya melalui perendaman, penyuntikan, serta melalui pakan (oral). Pada golongan ikan *livebearer* jenis kelamin ikan akan terdiferensiasi sebelum kelahiran (Yamazaki, 1983 dalam Yusrina, 2015). Keberhasilan *sex reversal* induksi hormon dilakukan pada induk betina bunting yaitu pada fase embrio didalam perut induk. Metode *sex reversal* yang dilakukan yaitu dengan cara maskulinisasi.

Maskulinisasi merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan jumlah populasi ikan jantan. Maskulinisasi dapat dilakukan dengan menggunakan hormon sintetis seperti  $17\alpha$ -metiltestosteron,  $17\alpha$ -metildihdrotestosteron (MDHT)

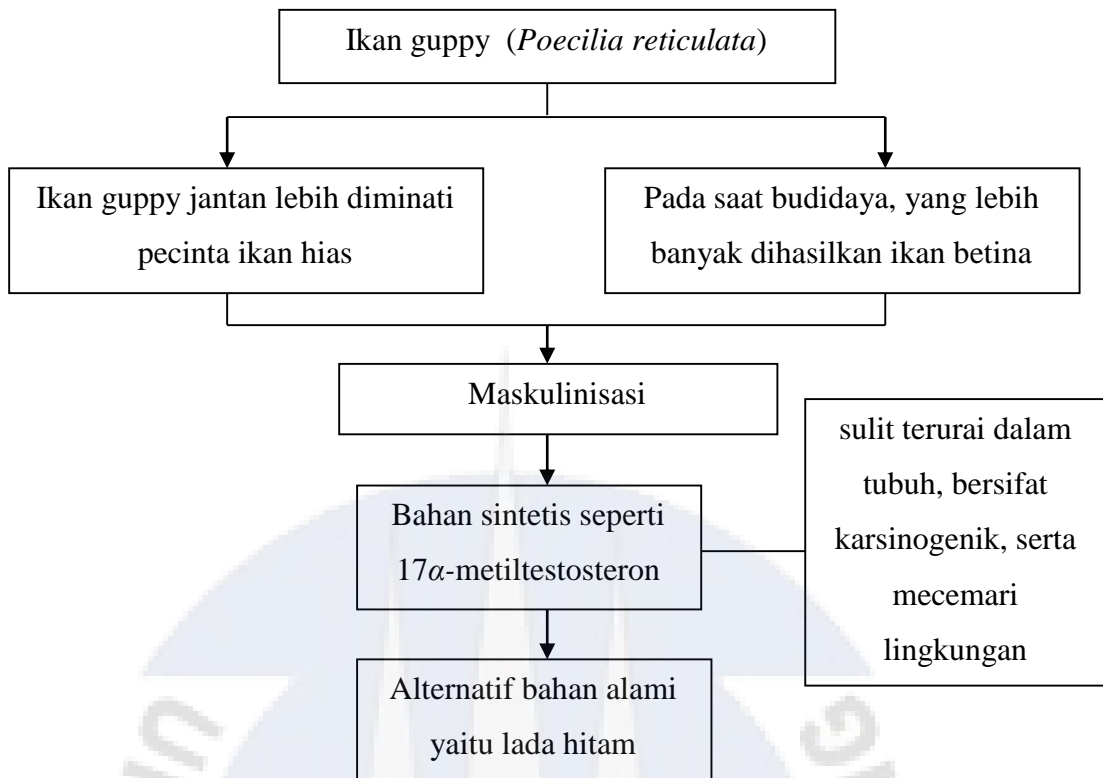
dan *trembolon acetate*. Pada saat ini bahan-bahan tersebut telah dilarang penggunaannya. Hal ini dikarenakan senyawa sintetik memiliki kelemahan yang sulit terurai dalam tubuh, bersifat karsinogenik, serta mencemari lingkungan (Adel *et al.*, 2006). Bahan alami pun menjadi alternatif lain untuk bahan maskulinisasi tersebut. Berbagai penelitian telah dilakukan, misalkan penelitian Priyono (2013) maskulinisasi ikan guppy menggunakan madu melalui perendaman induk bunting. Selain itu, Yustina *et al.*, (2012) menggunakan tepung teripang pasir pada larva ikan cupang, serta bahan lainnya seperti cabe jawa (Yusrina, 2015) dan akar ginseng (Ferdian *et al.*, 2017).

Lada hitam merupakan salah satu tanaman obat yang berperan sebagai bahan afrodisiak. Biasanya bahan yang bersifat afrodisiak mengandung steroid. Berdasarkan penelitian Wida (2014) lada hitam mempunyai efek peningkatan libido pada mecit jantan yang berbeda umur. Lada hitam memiliki kandungan alkaloid, glikosida, terpenoid, steroid, flavonoid, tanin, kadar gula, dan anthraquinones (Nahak dan Sahu, 2011). Bagian lada hitam yang dimanfaatkan sebagai afrodisiak adalah bagian buahnya dan diduga senyawa aktif yang berkhasiat afrodisiak adalah kandungan steroid (Moeloek *et al.*, 2010). Adanya kandungan steroid yang dihasilkan dalam lada hitam diduga dapat digunakan untuk maskulinisasi pada ikan guppy melalui perendaman induk bunting.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Ikan guppy merupakan satu ikan hias air tawar yang paling diminati pecinta ikan hias diantara keempat ikan hias lainnya. Morfologi ikan guppy jantan lebih menarik dibandingkan ikan guppy betina menyebabkan ikan guppy jantan memiliki harga jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan ikan betina. Kegiatan budidaya biasanya lebih banyak dihasilkan ikan guppy betina dibandingkan ikan jantan. Maskulinisasi ikan guppy perlu dilakukan untuk menghasilkan monoseks jantan, salah satunya menggunakan lada hitam. Lada hitam merupakan salah satu tanaman obat yang berperan sebagai bahan afrodisiak yang mengandung steroid. Penelitian tentang menjantanisasi ikan guppy menggunakan lada hitam belum pernah dilakukan. Perlu dilakukannya penelitian tentang maskulinisasi ikan guppy menggunakan ekstrak lada hitam melalui perendaman induk bunting.

### 1.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Alur kerangka pemikiran maskulinisasi ikan guppy

Ikan guppy merupakan satu dari lima komoditas ikan hias air tawar yang paling diminati pecinta ikan hias. Ikan guppy memiliki ciri seksual dimana ikan jantan lebih menarik dari pada ikan betina. Seksual dikromatisme pada ikan guppy jantan lebih menarik dan cerah dibandingkan ikan guppy betina. Maskulinisasi merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan jumlah populasi ikan jantan. Maskulinisasi dapat dilakukan dengan menggunakan hormon sintetis seperti  $17\alpha$ -metiltestosteron. Pada saat ini bahan-bahan tersebut telah dilarang penggunaannya dikarenakan senyawa sintetis memiliki kelemahan yang sulit terurai dalam tubuh, bersifat karsinogenik, serta mencemari lingkungan. Alternatif lain perlu dilakukan yaitu dengan menggunakan bahan alami, salah satunya lada hitam.

Lada hitam merupakan salah satu tanaman obat yang berperan sebagai bahan afrodisiak. Bahan yang bersifat afrodisiak biasanya mengandung steroid. Kandungan steroid yang dihasilkan dalam lada hitam diduga dapat digunakan untuk maskulinisasi pada ikan guppy melalui perendaman induk bunting.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menguji efektivitas ekstrak lada hitam sebagai bahan alternatif untuk maskulinisasi ikan guppy melalui perendaman induk yang sedang bunting.
2. Menentukan dosis ekstrak lada hitam yang optimal dalam meningkatkan persentase kelamin jantan ikan guppy.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian tentang “Maskulinisasi Ikan Guppy dengan Ekstrak Lada Hitam Melalui Perendaman Induk Bunting” yaitu diharapkan bisa memberikan informasi kepada para peneliti khususnya dalam melakukan *sex reversal* yang menggunakan bahan lokal Bangka Belitung. Selain itu juga diharapkan dapat dipergunakan oleh masyarakat untuk memproduksi ikan guppy jantan yang memiliki harga jual tinggi.

