

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan platy pedang (*Xiphoporus helleri*) termasuk salah satu jenis ikan hias yang sangat diminati oleh masyarakat dan pembudidaya ikan hias. Menurut Daelami (2001) dalam Dini *et al.* (2017), ada beberapa alasan mengapa ikan platy pedang disukai oleh banyak orang yang membudidayakannya yaitu selain keindahan bentuk, warna, mudah dipelihara dan mudah dikembangbiakkan, ikan ini juga bersifat sosial tinggi dan tidak agresif sehingga dapat hidup berdampingan dengan ikan hias lain di dalam akuarium. Menurut (Foster and Smith, 2007). meskipun demikian, biasanya ikan jantan lebih banyak diminati karena ciri sekundernya yang lebih dibandingkan dengan betinanya dan warna ikan platy sunset jantan jauh lebih mencolok dibandingkan betinanya. Oleh sebab itu, harga jual ikan platy jantan lebih tinggi dibandingkan dengan betinanya. Namun, hasil pemijahan tidak selalu bisa seragam dikarenakan perbandingan alamiah kelamin yang tidak selalu sama, khususnya ikan hias, nisbah kelamin anakan tidak selalu 1 : 1 tetapi 50% jantan : 50% betina pada pemijahan pertama, dan 30% jantan : 70% betina pada pemijahan berikutnya, sehingga para pembudidaya ikan berusaha menghasilkan populasi jantan yang lebih tinggi dari betina.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan populasi ikan jantan adalah melalui teknik maskulinisasi. Metode ini merupakan teknologi untuk membalikkan arah perkembangan kelamin menjadi berlawanan. Teknik tersebut dapat dilakukan untuk memperoleh populasi monoseks jantan yang dapat mengubah fenotipe ikan tetapi tidak mengubah genotipenya (Zairin, 2002). Industri perikanan budidaya selama ini dalam sex reversal banyak menggunakan hormon-hormon sintetik seperti 17α -metil-testosteron (MT), 17α -etiniltestosteron (ET), 17β -estradiol (E), Dietilstilbestrol (DES), dan Trebolon acetate (TBA) dan obat-obatan farmasi seperti Aromatase Inhibitor (AI), Fadrozole (FAD), dan Tributyltin (TBT). Namun, hormon-hormon sintetik tersebut khususnya MT yang dapat dimanfaatkan untuk maskulinisasi, mempunyai kelemahan yaitu sulit terurai di dalam tubuh, bersifat karsinogenik, mencemari lingkungan, dan kadang menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan (Wiryowidagdo, 2005). Oleh

karena itu, diperlukan alternatif pengganti hormon sintetik tersebut dengan hormon almiyah seperti pasak bumi.

Tanaman pasak bumi atau tongkat ali (*Eurycoma longifolia*) merupakan masalah satu tumbuhan herbal yang tumbuh di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, Malaysia, Thailand, Laos, Kamboja dan Vietnam (Arifah dan Nurkhasanah, 2014). Tanaman pasak bumi mengandung senyawa flavonoid sebanyak 6,1% (Suharto *et al.*, 2012), mineral (Fe, Co, Mg, Zn), saponin, sterol dan isoprenoid yang diperlukan untuk mesintesis hormon steroid salah satunya berupa testosteron (Bogar *et al.*, 2016). Testosteron merupakan hormon seks steroid yang merupakan produk hormon androgen. Androgen merupakan hormon seks steroid yang mempunyai efek maskulinisasi, yang terdiri dari hormon testosteron, dihidrotestosteron (DHT), dan androstenedion. Testosteron merupakan hormon utama dan terpenting diantara ketiganya, sedangkan DHT dan androstenedion merupakan androgen yang lemah, oleh karena itu akar pasak bumi sangat cocok untuk dijadikan sebagai salah satu hormon metil testosteron alami untuk maskulinisasi. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian efektifitas akar pasak bumi untuk maskulinisasi ikan platy pedang.

1.2 Rumusan Masalah

Penggunaan hormon sintetik 17α -metiltestosteron untuk membalikkan nisbah kelamin jantan sudah dilarang dalam kegiatan akuakultur karena sulit terdegradasi secara alami sehingga berpotensi mencemari lingkungan (Homklin *et al.*, 2009). Oleh karena itu, diperlukan penggunaan bahan alternative lain yang aman dan ramah lingkungan dalam sex reversal. Salah satu cara yang dianggap aman adalah penggunaan bahan alami seperti ekstrak akar pasak bumi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak akar pasak bumi dengan terhadap jantanisasi/maskulinisasi ikan platy pedang (*Xiphophorus helleri*).

Adapun rumusan masalah antara lain:

1. Apakah penggunaan ekstrak akar pasak bumi efektif untuk maskulinisasi ikan platy pedang (*Xiphoporus helleri*).
2. Barapakah dosis terbaik dari penambahan ekstrak akar pasak bumi terhadap nisbah kelamin jantan ikan platy pedang (*Xiphoporus helleri*).

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menguji efektivitas ekstrak akar pasak bumi terhadap maskulinisasi ikan platy pedang melalui metode perendaman.
2. Menentukan dosis terbaik pemberian ekstrak akar pasak bumi untuk mengarahkan nisbah kelamin jantan ikan platy pedang.
3. Mengidentifikasi pengaruh perlakuan perendaman ekstrak akar pasak bumi dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kelangsungan hidup ikan platy pedang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh perendaman ekstrak akar pasak bumi terhadap perubahan nisbah kelamin jantan ikan platy pedang dan diharapkan pula dapat memberikan informasi ilmiah atau literatur tambahan bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian lanjutan.

1.5 Hipotesis Penelitian

H_0 = Perendaman ekstrak akar pasak bumi tidak berpengaruh terhadap maskulinisasi ikan platy pedang (*Xiphoporus helleri*)

H_1 = Perendaman ekstrak akar pasak bumi berpengaruh terhadap ikan platy pedang (*Xiphoporus helleri*)