

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dikenal sebagai organisme *sexual dimorphism*, yaitu ikan jantan memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dan kemampuan mengkonversi pakan yang lebih baik dibandingkan ikan betina. Pada umur yang sama ukuran tubuh jantan lebih besar daripada ikan betina. Pembesaran ikan nila pada umumnya membutuhkan waktu 5 - 7 bulan dengan bobot 400 - 500 g/ekor. Ikan nila jantan tumbuh lebih cepat sebesar $1,53 \pm 2,69$ g/hari untuk mencapai ukuran konsumsi dibandingkan ikan nila betina yang pertumbuhannya hanya $0,83 \pm 1,05$ g/hari (Srisakultiew, 2013). Hal ini disebabkan karena energi reproduksi dialihkan untuk pertumbuhan somatik, sehingga budidaya monoseks jantan lebih menguntungkan dua kali lipat dari segi efisiensi biaya produksi dan peningkatan profit (Arfah, 2010).

Penggunaan hormon sintetik 17α -metiltestosteron telah dilarang di Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No: KEP.52/MEN/2014 karena dapat menimbulkan dampak negatif terhadap ikan, lingkungan dan manusia. Pembatasan hormon 17α -metiltestosteron karena menyebabkan kanker jika diterapkan untuk ikan konsumsi dan menimbulkan pencemaran lingkungan sehingga mempengaruhi keamanan pangan dan kelestarian lingkungan. Contreras-Sanchez (2010) mengatakan penggantian fungsi hormon 17α -metiltestosteron dapat dilakukan menggunakan bahan-bahan alami yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan sintetis yang bisa meninggalkan residu beracun di perairan dan organisme perairan. Istilah androgen digunakan secara kolektif untuk senyawa-senyawa yang kerja biologiknya sama dengan testosteron. Fungsi utama androgen adalah merangsang perkembangan, aktivitas organ-organ reproduksi dan sifat-sifat seks sekunder, sedangkan kerja kombinasinya disebut kerja androgenik (Moeloek, 2009).

Pada penelitian Setyawany (2016), pemberian ekstrak cabe jawa satu kali penyuntikan dengan dosis $187,5 \mu\text{g.kg}^{-1}$ bobot ikan redfin shark menghasilkan kepadatan dan motilitas sperma ikan redfin shark lebih tinggi daripada dosis 375

$\mu\text{.kg}^{-1}$ bobot ikan. Penelitian yang dilakukan oleh Elisdiana (2015) menyatakan bahwa ekstrak cabe jawa dosis $187,5 \mu\text{g.kg}^{-1}$ ikan/hari yang diberikan melalui pakan selama 8 minggu menghasilkan nilai IKG, kadar testosteron, dan kualitas sperma ikan patin siam tertinggi yaitu IKG sebesar $5,40 \pm 1,04\%$, sebaran spermatozoa mencapai 75%, serta kadar testosteron sebesar $9,54 \mu\text{g.ml}^{-1}$.

Pemberian hormon metil testosteron alami dapat meningkatkan persentase jenis kelamin jantan. Pemberian secara perendaman lebih baik daripada pemberian melalui pakan (Herlina, 2014). Produksi monoseks jantan paling efektif menggunakan metode perendaman larva pada masa diferensiasi, yaitu otak larva masih dalam keadaan bipotensial mengarahkan pembentukan kelamin secara morfologi, tingkah laku maupun fungsinya (Megbowon, 2014). Maskulinisasi ikan gapi menggunakan ekstrak cabe jawa yang dilakukan oleh Yusrina (2015) menyatakan bahwa dosis perendaman ekstrak cabe jawa $2-4 \text{ mg L}^{-1}$ meningkatkan persentase ikan gapi jantan hingga 56,67%, sedangkan pada kontrol menghasilkan 20% ikan jantan. Prayoga (2017) menjelaskan bahwa ekstrak cabe jawa dalam maskulinisasi ikan cupang pada dosis 2 mg L^{-1} meningkatkan persentase jantan sebesar 36,59% dibandingkan dengan kontrol negatif atau tanpa perlakuan. Hal ini membuktikan bahwa cabe jawa dapat meningkatkan kadar hormon testosteron dalam proses maskulinisasi ikan nila.

Senyawa bahan alami memiliki kelebihan diantaranya mudah terurai dalam tubuh, efek samping yang ditimbulkan sedikit dan menekan biaya operasional. Pemanfaatan senyawa dari bahan alami diharapkan dapat mudah diaplikasikan pada budidaya ikan agar lebih efektif dan efisien (Herlina, 2014). Dosis ekstrak cabe jawa 2 mg L^{-1} mengacu pada penelitian Prayoga (2017) yang menghasilkan persentase ikan cupang jantan sebesar 36,59% dan pada penelitian Yusrina (2015) yang menghasilkan persentase ikan gapi jantan sebesar 56,67% dengan dosis 2 mg L^{-1} . Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengevaluasi efektifitas cabe jawa dalam maskulinisasi ikan nila.

1.2 Rumusan Masalah

Ikan nila jantan memiliki pertumbuhan lebih cepat dan ukurannya lebih besar daripada ikan nila betina. Upaya untuk meningkatkan jumlah ikan jantan adalah maskulinisasi untuk mengarahkan ikan menjadi berkelamin jantan. Produksi monoseks jantan menggunakan hormon sintetik 17α -metiltestosteron telah dilarang di Indonesia karena dapat menimbulkan dampak negatif terhadap ikan, lingkungan dan manusia seperti pencemaran lingkungan sehingga mempengaruhi keamanan pangan dan kelestarian lingkungan. Oleh karena itu perlu dikaji sumber-sumber hormon testosteron alami untuk maskulinisasi ikan nila. Maskulinisasi dapat dilakukan dengan bahan-bahan alami, salah satunya cabe jawa. Cabe jawa dapat digunakan untuk maskulinisasi karena memiliki efek androgenik yang meningkatkan kadar hormon testosteron. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas cabe jawa dalam maskulinisasi ikan nila.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengkaji efektivitas ekstrak cabe jawa dalam meningkatkan persentase jantan ikan nila
2. Mengevaluasi dosis ekstrak cabe jawa yang menghasilkan persentase jantan tertinggi dari taraf perlakuan yang dicobakan sebagai bahan alternatif untuk maskulinisasi ikan nila melalui perendaman larva
3. Mengkaji tingkat kelulushidupan, laju pertumbuhan spesifik, pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak ikan nila pada perlakuan yang dicobakan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menjadi ilmu pengetahuan kepada semua pihak pembudidaya ikan nila dan masyarakat untuk menghasilkan nila jantan yang lebih banyak sehingga profit penjualan akan mengalami peningkatan.