

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu kekayaan plasma nutfah nasional di sub sektor peternakan adalah ternak itik. Ternak itik merupakan salah satu komoditi unggas yang mempunyai peran cukup penting sebagai penghasil telur dan daging untuk mendukung ketersediaan protein hewani yang murah dan mudah didapat. Di Indonesia, itik umumnya diusahakan sebagai penghasil telur namun ada pula yang diusahakan sebagai penghasil daging (Apriyantono, 2011).

Jenis itik lokal di Indonesia diberi nama sesuai dengan lokasinya dan mempunyai ciri-ciri morfologi yang khas, di Pulau Sumatera tepatnya di Provinsi Sumatera Barat itik yang berkembang sebagai sumber daya genetik adalah itik Pitalah, itik Kamang, dan itik Bayang (Purwanto, 2012). Di lihat dari hasil produksi daging dan telur itik di Sumatera Barat yaitu 729 ton daging itik dan 6.809 ton telur itik serta populasi itik berjumlah 1.240.190 ekor berpotensi untuk meningkatkan ekonomi masyarakat (Dirjen Peternakan, 2015).

Rusfidra *et al.* (2013), Kusnadi dan Rahim (2007) menyatakan bahwa itik Bayang merupakan itik Lokal yang dipelihara petani di Kabupaten Pesisir Selatan dan sangat potensial dikembangkan sebagai penghasil daging dan telur. Sebagai calon plasma nutfah itik lokal, itik Bayang perlu dikembangkan. Seleksi harus dilakukan supaya itik yang dipelihara kualitasnya bisa ditingkatkan (Purwanto, 2012).

Itik bayang memiliki potensi untuk dikembangkan, terutama karena memiliki kemampuan adaptasi terhadap keterbatasan lingkungan dengan baik. Perbaikan manajemen pemeliharaan, pakan dan perbaikan genetik perlu dilakukan

untuk meningkatkan produktivitas ternak. Perbaikan genetik dapat dilakukan dengan seleksi dan persilangan. Salah satu cara mengurangi kepunahan sumber daya genetik Itik Bayang adalah dengan karakterisasi keanekaragaman genetik pada itik Bayang tersebut. Seiring berkembangnya teknologi, seleksi dapat dilakukan berdasarkan karakterisasi DNA pada gen, sehingga seleksi dapat dilakukan dengan akurat dan lebih cepat (Harvey, 1995 ).

Karakterisasi genetik yang berkaitan dengan sifat produksi dapat diketahui berdasarkan gen yang mengatur pertumbuhannya. Gen-gen yang diduga memiliki pengaruh pada pertumbuhan ternak diantaranya adalah Gen *Growth Hormone* (GH), GHR, dan IGF1 telah digunakan sebagai gen kandidat dalam mencari keterkaitan antara genotipe dengan fenotipe pada ternak (Murray *et al.*, 2013). Protein GH adalah rantai tunggal polipeptida yang terdiri dari 191 deretan asam amino dan disintesis serta disekresi oleh kelenjar anterior pituitari di bawah kontrol hypothalamic pada dua hormon (GHRH dan SRIF) (Silveira *et al.*, 2008 ). Growth Hormone berperan dalam regulasi pertumbuhan postnatal, stimulasi proses anabolisme seperti pertumbuhan tulang dan sintesis protein (Silveira *et al.*, 2008).

Salah satu gen yang berkaitan erat dengan pertumbuhan itik adalah gen *growth hormone* (GH). Sekuens hormon gen Gh pada itik mempunyai panjang 4350 bp yang terdiri atas 5 exon dan 4 intron yang sama pada spesies unggas yang berbeda (GenBank: AB158760). Gen GH pada itik bayang sangat berpengaruh dengan performa (Ip *et al.* 2001), oleh karena itu gen GH adalah salah satu gen yang dapat digunakan sebagai penanda genetik dalam program

seleksi itik Bayang. Sampai saat ini, data yang berkaitan dengan karakterisasi gen GH pada itik Bayang masih terbatas, sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

Perbaikan mutu bibit secara genetik ditentukan oleh variasi genetik dan struktur populasi induknya. Pengetahuan tentang data-data genetik ini sangat diperlukan dalam pemuliaan. Perkembangan teknik molekuler seperti teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR) yang mampu mengamplifikasi untaian DNA hingga mencapai konsentrasi tertentu sehingga cukup tinggi untuk dianalisis. Produk PCR ini dapat disekuensing untuk mengetahui sekuen DNA suatu individu (Fanani, 2011).

Teknik molekuler menggunakan amplifikasi DNA target memberikan alternatif metode untuk diagnosis dan identifikasi keragaman gen. Identifikasi dapat dilakukan dengan metode RFLP (*Restriction fragment length polymorphism*) (Fanani, 2011 ). Menurut Becker *et al.* (2000), analisis pola *restriction fragment* dihasilkan ketika DNA dicerna oleh enzim *polymerase*.

Keberhasilan pemanfaatan penciri molekuler genetik dalam pemuliaan ternak khususnya merupakan upaya penting agar program seleksi dapat dilakukan secara lebih tepat dan efisien, terutama kemungkinan aplikasinya untuk ternak-ternak local seperti itik Bayang yang terdapat di Sumatera Barat, Untuk itu perlu dilakukan penelitian keragaman gen GH dan hubungannya dengan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh yang selanjutnya jika ada hubungan akan dapat digunakan sebagai marker untuk seleksi (Rusfidra *et al.*, 2013).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dilakukan penelitian ini mengenai keragaman GH yang di uji dengan menggunakan penciri PCR-RFLP. Dengan demikian penulis melakukan penelitian berjudul **“Keragaman Genetik Gen**

## ***Growth Hormone (GH-Eco721) pada Itik Bayang Menggunakan Penciri PCR-RFLP***

### **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat keragaman alel *Eco721* gen hormon pertumbuhan (GH) pada itik Bayang menggunakan metode PCR-RFLP?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman alel *Eco721* gen hormon pertumbuhan (GH) pada itik Bayang menggunakan metode PCR-RFLP.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk informasi genetik yang dihasilkan pemerintah maupun peternak dalam melakukan seleksi dini terhadap itik Bayang sebagai itik lokal Pesisir Selatan, sehingga akan dihasilkan ternak itik yang pertumbuhannya cepat/bobot badan tinggi atau produksi telur yang tinggi, sehingga swasembada daging bisa dicapai.

### **1.5 Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini adalah adanya keragaman alel *Eco721* gen hormon pertumbuhan (GH) pada itik Bayang yang di uji dengan menggunakan Penciri PCR-RFLP.