

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Itik merupakan salah satu sumber daya alam yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia karena itik memiliki beberapa keunggulan diantaranya tahan terhadap penyakit, perawatannya yang mudah, cepat bereproduksi, mampu memproduksi dengan baik walaupun dengan perawatan yang sederhana, dan masa produksinya yang relatif lama (Maghfiroh *et al.*, 2012). Sumatera Barat memiliki empat jenis itik lokal dengan keunggulan dan karakteristiknya masing-masing, salah satunya adalah itik Pitalah. Dalam Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2923/Kpts/OT.140/6/2011 yang mengatur tentang pengakuan rumpun itik Pitalah, dijelaskan bahwa itik Pitalah merupakan salah satu jenis itik lokal Indonesia yang berasal dari wilayah Sumatera Barat tepatnya dari Nagari Pitalah Kabupaten Tanah Datar.

Itik Pitalah merupakan salah satu jenis itik lokal Sumatera Barat yang unggul sebagai itik petelur namun juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai itik pedaging. Hal ini sesuai dengan pendapat Suhaemi dkk. (2018) yang menyatakan bahwa itik Pitalah memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi dibandingkan itik Bayang sebagai pedaging. Suhaemi (2017) juga melaporkan bahwa secara keseluruhan, potensi produksi itik Pitalah lebih unggul dibandingkan dengan itik Kamang dan itik Bayang. Itik Pitalah berpotensi sebagai itik pedaging maupun petelur, sedangkan itik Kamang berpotensi sebagai pedaging dan itik Bayang unggul untuk rata-rata berat telur.

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terkenal dengan wisata alam dan kekayaan kulinernya. Hal ini membuat para wisatawan

tertarik untuk berkunjung ke wilayah ini. Potensi wisata yang terus berkembang, khususnya wisata kuliner Sumatera Barat menyebabkan menu-menu masakan khas daerahnya juga ikut berkembang, sehingga daerah ini pantas dijuluki sebagai rajanya kuliner di Indonesia.

Salah satu kuliner yang paling diminati di Sumatera Barat berbahan dasar itik dengan beraneka ragam olahan seperti itik lado hijau, rendang itik, gulai itik, dan itik balado. Semakin banyaknya tempat makan yang menyediakan menu daging itik menyebabkan permintaan terhadap itik semakin meningkat. Sayangnya, harga daging itik yang dijual di pasaran terbilang relatif mahal. Harga itik yang mahal ini disebabkan karena itik yang tersedia belum terseleksi sebagai itik pedaging. Sebagian besar peternak menggunkan itik jantan yang dipelihara untuk dijadikan itik pedaging.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi daging itik adalah dengan peningkatan mutu genetik melalui program seleksi. Kemajuan bioteknologi di bidang genetika molekuler dapat dijadikan alternatif yang efektif, akurat, dan efisien melalui penciri genetik berdasarkan gen-gen fungsional pengontrol pertumbuhan dan produksi daging. Seleksi molekuler bertujuan untuk mengidentifikasi dengan tepat karakter yang diinginkan berdasarkan gen yang mengontrolnya.

Salah satu gen yang memiliki peran utama dan memegang peranan signifikan dalam mengatur pertumbuhan dan produksi daging adalah gen *myostatin* (MSTN). Struktur gen *myostatin* terdiri dari satu promotor, tiga ekson, dan dua intron (Zhao *et al.*, 2016). Gen MSTN juga dikenal sebagai *Transforming Growth Factor-β* (TGF-β) yang berperan sebagai pengendali negatif dalam pertumbuhan

otot skeletal. (Ye *et al.*, 2007). Fenomena ini ditemukan dalam situasi “*Double Muscling*” pada sapi *Belgian Blue* (Oldham, 2001). Penelitian yang telah dilakukan pada sapi (Distasio *et al.*, 2005) dan ayam (Gu *et al.*, 2003) menunjukkan bahwa gen *myostatin* memainkan peran yang krusial dalam hal kualitas karkas dan sifat-sifat daging. Identifikasi keragaman gen *myostatin* dibutuhkan untuk mendapatkan informasi awal dalam mengetahui sifat-sifat gen yang berdampak pada produktivitas ternak (Hartatik *et al.*, 2018).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi keragaman genetik adalah *Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism* (PCR-RFLP). Pengenalan keragaman genetik dilakukan dengan replikasi sekuens DNA dan kemudian memotongnya menggunakan enzim sebagai situs restriksi untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya mutasi genetik (Viljoen *et al.*, 2005). Tingkat ketepatan yang tinggi pada proses RFLP memungkinkan identifikasi basa nukleotida yang akurat, sehingga metode ini cocok untuk memperoleh gambaran populasi genetik yang mengkode asam amino tertentu (Montaldo and Herrera, 1998).

Penelitian yang berkaitan dengan *myostatin* pada unggas pernah dilakukan oleh Khaerunnisa *et al.* (2016) yang meneliti tentang polimorfisme gen *myostatin* T4842G pada ekson-2 berhubungan dengan karakteristik karkas pada ayam Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lokus *myostatin* bersifat polimorfik pada semua populasi. Selain itu, Shidiq dkk. (2023) juga pernah melakukan penelitian terkait dengan keragaman gen *myostatin* pada ayam kampung menggunakan metode PCR-RFLP dan menunjukkan hasil yang polimorfik. Al-Sobri dkk. (2022) juga meneliti tentang identifikasi keragaman gen *myostatin* pada

itik kerinci dan menunjukkan hasil yang polimorfik. Sementara itu, pada itik Pitalah belum pernah dilakukan identifikasi keragaman gen *myostatin*.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gen *myostatin* yang berjudul “**Identifikasi Keragaman Gen *Myostatin* (MSTN|*Taq1*) Ekson-2 pada Itik Pitalah Menggunakan Metode PCR-RFLP**”. Hal ini penting sebagai upaya untuk melengkapi informasi genetik pada itik lokal Indonesia.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat keragaman gen *myostatin* (MSTN|*Taq1*) ekson-2 pada itik Pitalah dengan menggunakan metode PCR-RFLP?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi gen *myostatin* (MSTN|*Taq1*) ekson-2 pada itik Pitalah dengan menggunakan metode PCR-RFLP.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai informasi dasar tentang keragaman gen *myostatin* (MSTN|*Taq1*) ekson-2 pada itik Pitalah dengan menggunakan metode PCR-RFLP dan dapat dimanfaatkan oleh para peneliti sebagai landasan bagi penelitian berikutnya.

### **1.5 Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini yaitu adanya keragaman gen *myostatin* (MSTN|*Taq1*) ekson-2 pada itik Pitalah menggunakan metode PCR-RFLP.