

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan dan plasma nutfah ternak yang beraneka ragam dan merupakan salah satu sumber daya genetik ternak yang sangat potensial dalam usaha pengembangan ternak. Berbagai rumpun ternak lokal spesifik lokasi, baik yang sudah dikenal umum maupun yang belum dikenal, dapat ditemukan di setiap provinsi dengan jumlah dan potensi yang masih belum diketahui. Rumpun tersebut mempunyai keunggulan komparatif dibandingkan dengan ternak impor, antara lain daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan tropis dengan sifat produksi yang baik sebagai akibat seleksi alam yang alami (Budisatria *et al.*, 2009).

Salah satu plasma nutfah di *subsector* peternakan yaitu ternak itik. Itik merupakan salah satu ternak penyumbang protein hewani bagi masyarakat yaitu sebagai penghasil telur dan daging. Itik memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan ternak lain yaitu ternak itik lebih tahan terhadap penyakit, itik memiliki efisiensi pakan yang baik (Akhadiarto, 2002).

Sumatera Barat mempunyai empat jenis itik lokal, salah satunya yaitu itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah. Itik Sikumbang Jonti merupakan plasma nutfah asli Sumatera Barat yang berasal dari Kota Payakumbuh, khususnya Kenagarian Koto Baru Payobasuang. Sekarang ini sudah sulit untuk ditemukan genetik murni dari itik Sikumbang Jonti pada daerah asalnya. Hal ini terjadi dikarenakan sudah banyak terjadi kawin silang antara itik Sikumbang Jonti dengan itik dari luar daerah sehingga keturunan yang dihasilkan sudah tidak murni genetik itik Sikumbang Jonti. Maka dari itu diperlukan langkah-langkah guna mengupayakan pelestarian dan pengembangan untuk melestarikan dan mempertahankan

keberadaan plasma nutfah ternak Indonesia yang sudah beradaptasi dengan lingkungan setempat (Ismoyowaty, 2008). Namun upaya ini semakin sulit untuk dilakukan karena semakin sulitnya keberadaan itik Sikumbang Jonti di daerah asalnya dikarenakan mulai tergantikan oleh itik Jawa karena produksi telurnya yang lebih tinggi dari itik Sikumbang Jonti. Selain itu faktor desakan ekonomi juga menjadi penyebab sehingga peternak terpaksa harus menjual itik miliknya walaupun masih dalam masa produksi.

Ciri-ciri itik Sikumbang Jonti antara lain: (1) memiliki warna bulu putih, pada jantan dewasa memiliki tanda abu-abu gelap pada bagian kepala, sedangkan pada betina hanya putih polos, pada ujung sayap berwarna coklat keabu-abuan, sehingga sangat mudah untuk membedakan antara itik betina dan jantan. (2) Warna paruh dan ceker, coklat tua untuk jantan dan betina. (3) Pada bagian ujung sayap terdapat bulu-bulu berwarna biru kehitaman yang merupakan ciri khas dari itik Sikumbang Jonti. (4) Warna kerabang telur hijau biru terang. (6) Bobot badan betina yang telah bertelur antara 1,23-1,37 Kg. (7) Produksi telur 190-210 butir/ekor/tahun (Fricillia, 2014).

Itik Pitalah merupakan salah satu rumpun itik lokal yang mempunyai sebaran asli Geografis di Provinsi Sumatera Barat, dan dibudidayakan secara turun tenurun. Itik Pitalah berasal dari Nagari Pitalah, Kecamatan Batipuh, Kabupaten Tanah Datar. Itik pitalah sendiri mempunyai keseragaman bentuk fisik dan komposisi genetik dan kemampuan adaptasi yang sangat baik dalam keterbatasan lingkungan. Itik Pitalah memiliki ciri tersendiri jika dibandingkan dengan rumpun itik asli maupun itik lokal lainnya. Itik ini biasa di budidayakan untuk diambil daging dan telurnya. Itik pitalah ini mempunyai keunggulan tersendiri yaitu itik

ini tidak mengenal istilah afkir seperti kebanyakan itik Jawa pada umumnya. Itik Pitalah mudah untuk dipelihara dan gesit, serta mampu beradaptasi di lingkungan baru dengan cepat. Pada umumnya para peternak masih membudidayakan itik Pitalah ini secara tradisional, yaitu dengan cara digembalakan pada pagi hari dan dikandangkan saat sore hari (Kepmen No.2923/KPTA/OT.140/6/2011).

Ciri-ciri itik Pitalah yaitu: (1) Postur tubuh ramping agak tegak, waktu berjalan posisi tubuh mendatar. (2) warna bulu Coklat kehitaman. (3) Warna ceker abu-abu kehitaman. (4) Bobot dewasa yaitu 1,1-1,5 Kg/ekor. (5) Produksi telur yaitu 57,29%-76,12% (180-200 butir/tahun/ekor). hari (Kepmen No.2923/KPTA/OT.140/6/2011).

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas itik lokal dikarenakan oleh genetik itik lokal itu sendiri dan belum adanya seleksi yang terstruktur terhadap itik-itik lokal Indonesia khususnya itik lokal Sumatera Barat. Upaya dalam meningkatkan produktivitas itik lokal agar berkelanjutan adalah dengan melakukan seleksi. Dikarenakan mutu genetik dari itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah yang masih dikatakan rendah ini maka dari itu diperlukan pengembangan lanjutan untuk meningkatkan sumber daya genetik dan mutu ternak itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah.

Upaya dalam meningkatkan produktivitas ternak dapat dilakukan diantaranya melalui seleksi. Seleksi ternak dapat dilakukan pada level DNA dengan menilai keragaman gen tertentu. Sampai sekarang ini informasi tentang karakteristik dari genetik itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah belum terdokumentasi secara lengkap, sehingga upaya penelaahan karakteristik genetik itik Sikumbang Jonti

dan itik Pitalah menjadi penting dalam menunjang upaya konservasi sumber daya genetik.

Untuk mempertahankan, menggali dan mengembangkan potensi sumber daya genetik itik lokal, langkah yang perlu dilakukan diantaranya yaitu dengan mengumpulkan informasi penting, Informasi terkait karakteristik ternak (sifat produksi dan reproduksi), dan karakteristik populasi (keragaman, status populasi) itik lokal yang belum banyak diketahui. Informasi ini sangat penting dan diperlukan dalam pengembangan ternak itik secara nasional. Informasi dasar meliputi ciri spesifik, asal-usul, performans, dan produktivitas itik lokal diperlukan dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan itik lokal di Indonesia serta menjadikan itik lokal Indonesia menjadi lebih dikenal, dikembangkan, juga dilestarikan keberadaannya sehingga dapat bermanfaat secara berkelanjutan.

Keragaman genetik diperlukan dalam upaya pemuliaan ternak, karena dengan diketahuinya keragaman genetik suatu ternak memungkinkan untuk membentuk suatu bangsa ternak baru melalui seleksi dan sistem perkawinan (Tixer-Boichard, 2009). Identifikasi dan karakterisasi populasi itik lokal sangat penting dilakukan dalam identifikasi plasma nutfah dan pengembangannya (Ismoyowanti dan Purwantini, 2010).

Salah satu metode untuk melihat keragaman (polimorfisme) gen dan mengidentifikasi genotipe yaitu melalui teknik *Polymerase Chain Reaction – Restriction Fragment Length Polymorphism* (PCR-RFLP). Penelitian yang dilakukan oleh Wang et al. (2011) pada beberapa jenis itik lokal China ditemukan Single Nucleotide Polymorphism (SNP) gen prolaktin pada intron satu, dimana pada penelitian tersebut ditemukan Mutasi C→A diposisi 386 bp pada intron satu

menggunakan enzim XbaI. Hal ini menjadikan dasar dilakukan penelitian ini, untuk melihat apakah terdapat keragaman (polimorfisme) gen pada itik lokal Indonesia khususnya Itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah.

Perkembangan teknologi pada saat ini memberikan kemajuan pada sektor pertanian dan peternakan, khususnya pada bidang ilmu pemuliaan. Teknik molekuler dengan menggunakan amplifikasi DNA target memberikan alternatif metode untuk mendiagnosis dan mengidentifikasi keragaman gen. Identifikasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode RFLP (*Restriction Fragment Length Polymorphism*). Analisis pola *restriction fragment* dihasilkan ketika DNA dipotong oleh enzim restriksi (Becker, Kleinsmith, dan Hardin, 2000). Pemanfaatan itik lokal, seperti itik Pitalah dan Sikumbang Jonti sebagai penghasil daging dan telur agar lebih efektif diperlukan penanda genetik. Penanda genetik merupakan suatu teknik yang digunakan dalam genetika modern sebagai alat bantu untuk mengidentifikasi genotipe suatu individu atau sampel yang diambil dari hewan tersebut. Salah satu penanda genetik yang berkaitan dengan sifat ekonomis tersebut yaitu Gen Prolaktin (PRL).

Gen Prolaktin (PRL) merupakan kandidat gen yang secara spesifik mengontrol variasi jumlah produksi telur selama periode mengeram (Chen *et al.*, 2007), dan juga berkaitan dengan sifat rontok bulu pada itik. Gen prolaktin pada itik telah berhasil diidentifikasi oleh Kansaku *et al.* (2005). Gen tersebut terdiri dari 5 daerah koding protein yang di pisahkan oleh empat intron dan mengkode 229 asam amino. Penelitian yang menghubungkan polimorfisme gen prolaktin dengan sifat produksi telur telah banyak dilakukan pada itik Taiwan dan

China. Titik-titik mutasi teridentifikasi pada bagian koding protein yaitu ekson dua, empat dan lima di itik lokal China (Wang *et al.*, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Keragaman Gen Prolaktin (PRL/*PstI*) pada itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah Menggunakan Metode PCR–RFLP”**

1.2 Rumusan Masalah

Adakah keragaman genotipe gen prolaktin (PRL/*PstI*) pada itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman genotipe Gen Prolaktin (PRL/*PstI*) pada itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah menggunakan teknik PCR-RFLP.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi informasi dasar tentang keragaman genetik gen Prolaktin pada itik Sikumbang Jonti dan itik Pitalah.

