

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan konsumsi masyarakat di Indonesia terhadap daging sapi semakin meningkat, namun kebutuhan tersebut belum dapat terpenuhi secara maksimal disebabkan tingkat populasi dan produktivitas ternak sapi lokal di Indonesia masih mengalami penurunan. Upaya memenuhi kebutuhan tersebut dapat digunakan sapi Pesisir dan sapi Simmental karena sapi Pesisir dan sapi Simmental merupakan salah satu jenis sapi pedaging yang berpotensi dikembangkan karena memiliki keunggulan.

Sapi Pesisir merupakan salah satu bangsa sapi lokal Indonesia yang memiliki penampilan dengan bentuk dan ukuran tubuh paling kecil dengan sapi lokal lainnya seperti sapi Bali, sapi Peranakan Ongol (PO), sapi Madura dan sapi Aceh. Sebagai sapi lokal, sapi Pesisir Sumatera Barat memiliki beberapa keunggulan yaitu mampu bertahan hidup pada kondisi lingkungan kurang baik dan memiliki efisiensi reproduksi yang tinggi (Sarbaini, 2004). Menurut Saladin (1983), sapi Pesisir termasuk bangsa sapi berukuran kecil. Namun, sapi Pesisir dapat beradaptasi dengan baik terhadap pakan berkualitas rendah, pemeliharaan secara sederhana, dan tahan terhadap beberapa penyakit dan parasit.

Dilihat dari populasi dan produktivitas dari sapi Pesisir di Indonesia yang masih mengalami penurunan terutama dari segi pertumbuhan. Oleh karena itu, harus dilakukan upaya untuk meningkatkan populasi dan produktivitas ternak tersebut supaya bisa mendapatkan ternak yang mempunyai produktivitas yang lebih baik.

Sapi Simmental merupakan salah satu sapi jenis *Bos Taurus* yang memiliki produktivitas yang tinggi. Sapi Simmental mempunyai kemampuan untuk membentuk perdagingan yang baik dan kompak dengan perlemakan yang tidak begitu banyak sekaligus sangat disukai (Rivai, 1994). Sapi Simmental memiliki ukuran, pertumbuhan otot bagus, penimbunan lemak tubuh besar dibawah kulit rendah (Sugeng, 2003). Produktivitas seekor ternak dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan serta interaksi kedua faktor tersebut. Kedua faktor ini harus saling mendukung untuk mendapatkan performan sapi yang optimal, faktor genetik yang baik akan mencapai hasil performan yang optimal jika didukung oleh faktor lingkungan yang baik pula.

Upaya dalam meningkatkan produktivitas ternak dapat dilakukan diantaranya melalui seleksi dan persilangan. Seleksi ternak dapat dilakukan pada level DNA dengan menilai keragaman gen tertentu. Seiring dengan berkembangnya teknologi dalam bidang genetika molekuler, keragaman DNA pada lokus gen dapat dideteksi secara lebih cepat dan akurat. Salah satu teknik genetika molekuler yang digunakan untuk mengidentifikasi keragaman suatu fragmen gen adalah teknik PCR-RFLP (*Polimerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism*) dengan enzim restriksi *AvaII*. Analisis PCR-RFLP sering digunakan untuk mendeteksi lokasi genetik dalam kromosom yang menyandikan atau mendeteksi adanya keragaman gen yang berhubungan dengan sifat ekonomis seperti sifat pertumbuhan dan produksi.

Sifat pertumbuhan ternak dikendalikan oleh gen-gen pengontrol pertumbuhan. Salah satu gen yang dapat mempengaruhi pertumbuhan adalah gen hormon pertumbuhan (*Growth Hormone Gene*). Gen hormon pertumbuhan (GH)

merupakan penyandi hormon pertumbuhan yang dihasilkan oleh *somatotropes*, dalam kelenjar hipofisa bagian depan dan memiliki beberapa aktivitas fisiologi. Gen GH berperan penting dalam mengatur sifat-sifat pertumbuhan, reproduksi, metabolisme, laktasi, dan perkembangan kelenjar susu. Gen tersebut dapat dijadikan sebagai kandidat gen dalam program *Marker Assisted Selection* (MAS). Penerapan MAS memerlukan marker molekuler yang dapat diperoleh melalui teknik PCR-RFLP, PCR-SSCP, DGGE, maupun analisis sekuen (*sequencing*).

Oleh karena itu, penelitian tentang keragaman gen hormon pertumbuhan ini diharapkan dapat menjadi informasi dasar seleksi berdasarkan penciri DNA untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi sapi di Indonesia. Selain itu, pada sapi pedaging juga dapat menjadi informasi dasar seleksi dengan melihat tingkat keragaman gen GH yang memiliki peran berbeda, yaitu untuk pertumbuhan dan produksi karkas.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang **“Keragaman Gen Hormon Pertumbuhan (GH|*AvaII*) pada sapi Pesisir dan sapi Simmental Menggunakan Metode PCR-RFLP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat keragaman genetik hormon pertumbuhan (GH) pada sapi Pesisir dan sapi Simmental yang diuji dengan menggunakan enzim *AvaII*.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui keragaman genetik gen hormon pertumbuhan (GH | *AvaII*) pada sapi Pesisir dan sapi Simmental menggunakan metode PCR-RFLP.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu informasi dasar seleksi ternak sapi Pesisir dan sapi Simmental berdasarkan keragaman gen hormon pertumbuhan untuk meningkatkan populasi dan produktivitas sapi Pesisir dan sapi Simmental.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat keragaman gen hormon pertumbuhan sapi Pesisir dan sapi Simmental menggunakan enzim *AvaII*.

