

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan sumber protein hewani yang berasal dari daging sapi sehingga mengakibatkan meningkatnya kebutuhan akan konsumsi daging sapi, akan tetapi kebutuhan tersebut belum dapat dipenuhi secara maksimal disebabkan karena rendahnya populasi dan produksi dari ternak itu sendiri, sehingga usaha ternak sapi merupakan suatu usaha peternakan yang masih berkembang di Indonesia pada saat sekarang ini.

Di Indonesia ada beberapa bangsa sapi diantaranya adalah sapi Pesisir, sapi Bali, sapi Aceh serta sapi Simmental. Sapi Pesisir merupakan sapi lokal Indonesia yang tersebar di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatra Barat dan sekitarnya, dimana dalam masyarakat pedesaan sapi lokal memiliki peran yang sangat penting dan sapi Pesisir memiliki penampilan dengan bentuk dan ukuran tubuh paling kecil dibandingkan dengan sapi lokal lainnya.

Sapi Pesisir mempunyai kelebihan diantaranya memiliki daya tahan terhadap penyakit, tahan terhadap lingkungan yang panas dan mampu memanfaatkan pakan berkualitas jelek (Sarbaini, 2004). Tidak hanya sapi Pesisir, sapi Simmental juga memiliki keunggulan seperti pertumbuhannya cepat, ukuran tubuhnya besar serta harga jualnya juga tinggi, sehingga memiliki potensi untuk dikembangkan. Upaya dalam meningkatkan produktivitas ternak dapat dilakukan dengan perbaikan manajemen pemeliharaan, pakan, dan perbaikan genetik. Perbaikan genetik dapat dilakukan melalui seleksi dan persilangan. Dalam konteks seleksi, seiring

perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang bioteknologi molekuler memungkinkan seleksi dilakukan pada tingkat DNA, yaitu dengan mengidentifikasi keragaman pada tingkat gen yang mungkin berpengaruh terhadap sifat produksi, pertumbuhan dan reproduksi. Beberapa gen yang diduga memiliki pengaruh pada pertumbuhan ternak diantaranya adalah GH, GHR, IGF-1, IGF-1R dan IGF-2 telah digunakan sebagai kandidat dalam mencari keterkaitan antara genotipe dan fenotipe pada ternak.

Insulin-like growth factor 1 reseptor (IGF-1R) mirip dengan INSR yang dapat menengahi efek faktor pertumbuhan insulin-like growth factor 1 (IGF-1). Gen IGF-1R, oleh karena itu terpilih sebagai biologis gen kandidat untuk pertumbuhan, komposisi tubuh, metabolisme dan sifat skelet pada hewan (Rothschild *et al.*, 1997). Gen insulin-like growth factor 1 reseptor exon 12 pada penelitian Szewczuk *et al.* (2013) melaporkan adanya keragaman sekuen gen IGF-1R *exon* 12 menggunakan enzim *MspI* pada sapi betina Agus. Begitu juga pada penelitian Szewczuk (2016) terdapat keragaman genetik gen IGF-1R *exon* 12 menggunakan enzim *MspI* terhadap bobot lahir anak sapi Montbeliarde.

Keragaman gen tinggi ditunjukkan dengan adanya polimorfisme pada situs tertentu yang mungkin saja terkait dengan ekspresi gen pada sifat-sifat pertumbuhan dan reproduksi. Salah satu metode untuk melihat keragaman gen yaitu seperti teknik *Polymerase Chain Reaction- Restriction Fragment Length Polymorphism* (PCR-RFLP) yang mampu mengamplifikasi untai DNA hingga mencapai konsentrasi tertentu sehingga cukup tinggi untuk dianalisa. Hal ini menjadi dasar dilakukan

penelitian untuk melihat apakah terdapat keragaman (polimorfisme) pada sapi Pesisir dan sapi Simmental.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “ **Keragaman Genetik Gen Insulin-Like Growth Factor 1 Receptor (IGF-1R|*MspI*) pada Sapi Pesisir dan Sapi Simmental Menggunakan Metode PCR-RFLP**”.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat keragaman genetik gen insulin-like growth factor 1 receptor (IGF-1R|*MspI*) pada sapi Pesisir dan sapi Simmental menggunakan metode PCR-RFLP ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keragaman genetik gen insulin-like growth factor 1 receptor (IGF-1R|*MspI*) pada sapi Pesisir dan sapi Simmental menggunakan metode PCR-RFLP.

1.4. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi informasi dasar keragaman genetik gen insulin-like growth factor 1 receptor (IGF-1R|*MspI*) pada sapi Pesisir dan sapi Simmental dan sebagai sumber informasi bagi peneliti lainnya.