

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Data kementerian pertanian tahun 2016 menyatakan bahwa produksi susu di dalam negeri masih tergolong cukup rendah dilihat dari impor susu yang semakin tinggi mencapai 80%. Impor susu yang tinggi dilakukan dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan susu di masyarakat yang semakin meningkat. Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara produksi susu dengan kebutuhan susu Nasional. Hal ini dikarenakan jumlah populasi sapi penghasil susu di Indonesia masih belum memenuhi kebutuhan nasional.

Di Indonesia, terdapat beberapa jenis sapi penghasil susu yaitu sapi Friesian Holstein (FH), sapi Grati, sapi Sahiwal Cross, Jersey dan Sumbawa. Dari keenam jenis sapi tersebut, sapi FH merupakan sapi yang paling banyak memproduksi susu. Sapi tersebut merupakan persilangan *Bos taurus* dengan *Bos indicus*. Sapi FH mampu menghasilkan 10 liter susu/ekor/hari. Dari segi kualitas susu, sapi FH memiliki kadar lemak yang rendah. Sapi FH yang tinggal di negara asalnya yaitu di Belanda, memiliki jumlah produksi susu berbeda dari sapi FH yang ada di Indonesia. Di negara asalnya, sapi tersebut dapat menghasilkan susu dengan jumlah rata-rata 20 liter/ekor/hari (Putranto, 2009). Perbedaan jumlah produksi susu tersebut diperkirakan karena faktor lingkungan dimana sapi itu tinggal. Produksi susu yang maksimal pada sapi berkisar pada suhu 5-25°C (Jones & Stallings, 1999). Di Indonesia, sapi FH hidup pada suhu yang berbeda dengan negara asalnya, sehingga akan mempengaruhi produksi susu per harinya.

Sapi peranakan lainnya, seperti pada sapi Sumbawa (sapi Hissar), juga memproduksi susu, meskipun volume susu yang dihasilkan lebih rendah yaitu 4-5 liter/ekor/hari, tetapi kualitas susu nya lebih baik dibandingkan dengan kualitas susu sapi FH. Kualitas susu pada sapi tersebut, mengandung kadar lemak yang tinggi dari pada kadar lemak sapi FH (Dilaga, 2014).

Produksi susu sangat dipengaruhi oleh gen. Salah satu gen tersebut adalah gen *Pituitary Specific Transcription Factor-1 (PIT-1)*. Gen tersebut berperan

sebagai faktor transkripsi spesifik kelenjar pituitari. Gen *PIT-1* berperan dalam mengatur perkembangan pituitari, untuk menghasilkan hormon prolaktin (Cohen *et al*, 2006). Hormon prolaktin mempunyai target pada kelenjar mammae, dimana dapat merangsang proliferasi kelenjar tersebut, sehingga sel mammae dapat memproduksi susu.

Penelitian identifikasi keragaman gen *PIT-1* sebelumnya, pernah dilakukan di beberapa lokasi di Indonesia yaitu pada sapi FH di Badan Inseminasi Buatan (BIB) Lembang, Badan Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari dan Balai Embrio Ternak (BET) Cipelang. Hasil tersebut menunjukkan adanya polimorfisme, dimana terdapat tiga variasi genetik yaitu AA, AB dan BB (Sukmawati, 2011). Identifikasi keragaman gen *PIT-1* pada sapi FH di beberapa lokasi belum dilakukan, yaitu Enrekang, Kandang Bioteknologi, Tasikmalaya, Gunung Putri, Kunak, Sukabumi, Tegal Waru dan Batu Raden.

Peneliti melakukan usaha untuk mengidentifikasi keragaman genetik gen *PIT-1* pada sapi Sumbawa dan sapi FH sesuai dengan latar belakang yang telah dipaparkan. Identifikasi keragaman gen ini dapat menjadi informasi dasar untuk seleksi dalam upaya peningkatan mutu kualitas susu sapi. Informasi ini dapat dijadikan dasar untuk persilangan dalam rangka memperoleh bibit sapi Indonesia yang berkualitas, dalam hal produksi.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat keragaman genetik gen *PIT-1* pada sapi FH dan sapi Sumbawa?
2. Berapa nilai keragaman gen *PIT-1* pada sapi FH dan sapi Sumbawa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah terdapat keragaman genetik gen *PIT-1* pada sapi FH dan sapi Sumbawa
2. Mengetahui nilai keragaman gen *PIT-1* pada sapi FH dan sapi Sumbawa

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi salah satu informasi dasar dalam kajian gen *PIT-1* pada sapi FH dan sapi Sumbawa di Indonesia yang dapat digunakan sebagai seleksi untuk mendapatkan sapi unggul.