

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tingginya mortalitas saat kelahiran dan rendahnya bobot sapih serta kecilnya ukuran tubuh anak domba (Inounu *et al.*, 2006), menyebabkan produksi susu juga menjadi rendah. Produksi susu induk sangat penting dalam menentukan kelangsungan hidup dan pertumbuhan anak pra-sapih, karena susu merupakan sumber nutrisi utama bagi anakan domba. Kondisi anakan domba (cempé) yang baik pada masa pra-sapih akan menghasilkan kondisi yang baik pula saat fase sapih dan produksi. Oleh karena itu, persilangan merupakan salah satu bentuk untuk memperbaiki performans domba antara lain produksi susu dan produksi daging.

Persilangan domba Merino dan Garut (MEGA) memiliki komposisi genetik 75% Merino dan 25% Garut. Domba ini dikembangkan oleh BALITNAK, LIPI (BRIN) dan University of Sydney-Australia sejak tahun 2000. Pemilihan domba Garut dalam persilangan tersebut karena domba garut memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang ekstrim, mampu memanfaatkan pakan berkualitas rendah, serta produktif (Inounu *et al.*, 1986), dan mengalami pubertas dini (Sutama *et al.*, 1988). Keunggulan domba Merino antara lain dapat dipelihara ditempat yang bersuhu dingin seperti daerah pegunungan dan juga memiliki produksi daging yang tinggi (Evavianto *et al.*, 2018).

Keragaman genetik pada domba dapat dimanfaatkan untuk seleksi ternak berdasarkan kandidat gen pengontrol sifat-sifat produksi salah satunya adalah gen ABCG2 (*ATP-binding Cassette Sub-family G Member 2*). Arnyasi *et al.* (2013) melaporkan adanya mutasi indel (insersi/delesi) 35 bp pada intron 5 gen ABCG2 yang berpengaruh terhadap sifat produksi dan kualitas susu. Selain itu, mutasi indel pada gen ABCG2 dapat mempengaruhi kandungan lemak dan produksi susu pada domba (Bozhilova *et al.*, 2022). Mutasi indel

35 bp pada gen ABCG2 domba dapat dideteksi menggunakan metode PCR (*Polymerase Chain Reaction*).

Saat ini, informasi adanya mutasi indel pada gen ABCG2 domba MEGA belum dilaporkan termasuk pada domba lokal Indonesia lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah ada mutasi indel pada gen ABCG2 pada domba MEGA yang dapat digunakan untuk seleksi molekuler.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat mutasi indel 35 bp pada gen ABCG2 domba persilangan Merino dan Garut (MEGA) ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah mendeteksi mutasi indel 35 bp pada gen ABCG2 domba persilangan Merino dan Garut (MEGA) menggunakan metode PCR (*Polymerase Chain Reaction*) dan sekuensing.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memperoleh informasi profil sekuens intron 5 gen ABCG2 pada domba persilangan Merino dan Garut (MEGA) sehingga dapat dilakukan seleksi untuk mendapatkan domba dengan sifat produksi yang lebih baik.