

ABSTRAK

DETEKSI POLIMORPHISME INSERSI-DELESI (INDEL) GEN *GROWTH HORMONE RECEPTOR* (GHR) DAN ASOSIASINYA TERHADAP SIFAT PERTUMBUHAN PADA DOMBA SAKUB

Nuraina Isma Delimafirdais

19/445449/KH/10218

Banyaknya jenis domba yang tersebar di berbagai daerah di Indonesia menjadikan domba memiliki ciri khas. Domba Sakub merupakan salah satu rumpun domba lokal Indonesia yang tersebar di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah dan telah dibudidayakan masyarakat secara turun-temurun. Melalui penelitian analisis DNA dapat terdeteksi keragaman genotipe sehingga dapat dijadikan sebagai dasar seleksi berbasis molekuler. Salah satu gen yang diduga merupakan gen utama dalam mempengaruhi pertumbuhan, yaitu gen peyandi hormon pertumbuhan yang mempengaruhi sekresi hormon pertumbuhan. Amplifikasi gen GHR pada sampel domba Sakub dilakukan dengan metode *touchdown* PCR (TD PCR). Hasil pemotongan fragmen DNA gen GHR pada sampel domba Sakub divisualisasikan menggunakan media agarose 3,5%. Urutan basa nitrogen nukleotida mutasi P2-del-23 bp adalah TATTCTACCATTAATCGAGGTAC (rs1089159767), dengan urutan P8-del-23 bp adalah CCCATGGACAGAGGGGCCCTGACG (rs1093018896). Analisis statistik dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Berdasarkan nilai *Polymorphism Information Content* (PIC), GHR-P2-del-23 bp dan GHR-P8-del-23 bp menunjukkan polimorfisme yang tinggi ($0,34 < \text{PIC} < 0,5$ dan $0,42 < \text{PIC} < 0,5$) pada domba Sakub. Polimorfisme insersi/delesi (indel) yang ditemukan pada gen GHR domba Sakub memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan, terutama bentuk tubuh. Domba dengan genotipe delesi/delesi (DD) dapat dipertimbangkan sebagai kandidat untuk seleksi dan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut pada domba Sakub.

Kata kunci : Domba sakub, GHR, delesi, TD PCR, pertumbuhan

ABSTRACT

DETECTION POLYMORPHISME INSERTION-DELETION (INDEL) OF GROWTH HORMONE RECEPTOR (GHR) AND ASSOCIATION ON GROWTH PROPERTIES IN SAKUB SHEEPS

Nuraina Isma Delimafirdais
19/445449/KH/10218

Sheep in Indonesia are diverse and have unique characteristics due to their presence in different regions. One breed called Sakub sheep is locally found in Brebes Regency, Central Java, and has been nurtured by the community for many generations. A study involving DNA analysis has revealed variations in genotype, which can serve as a basis for molecular-based selection. Among the genes influencing growth, the growth hormone coding gene plays a significant role in growth hormone secretion. To examine this gene in Sakub sheep, touchdown PCR (TD PCR) was used to amplify the GH gene samples. The resulting DNA fragments were visualized using a 3.5% agarose medium. Two mutations were identified: P2-del-23 bp (TATTCTACCATTAATCGAGGTAC, rs1089159767) and P8-del-23 bp (CCCATGGACAGAGGGGCCCTGACG, rs1093018896). Statistical analysis using SPSS software version 25 revealed that GHR-P2-del-23 bp and GHR-P8-del-23 bp exhibited high polymorphism ($0.34 < PIC < 0.5$ and $0.42 < PIC < 0.5$) in Sakub sheep. The indel polymorphism found in the GHR gene of Sakub sheep significantly influences their growth, particularly their body shape. Sheep with deletion/deletion (DD) genotypes are potential candidates for selection, and further research can be conducted on Sakub sheep.

Keywords: Sakub sheep, GHR, deletion, TD PCR, growth