

ABSTRAK

DETEKSI POLIMORFISME INSERSI/DELESI (INDEL) VARIAN GEN *Ewing Tumor-Associated Antigen 1 (ETAA1)* DAN ASOSIASINYA TERHADAP SIFAT PERTUMBUHAN PADA DOMBA SAKUB

Zulfa Ihza Khairunnisa

19/440025/KH/10083

Ewing's Tumor Association Antigen 1 (ETAA1) adalah salah satu kandidat gen yang mempunyai pengaruh terhadap sifat pertumbuhan dan ukuran tubuh pada domba. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi adanya variasi polimorfisme insersi/delesi (Indel) pada gen *ETAA1* yang diasosiasikan terhadap sifat pertumbuhan dan ukuran tubuh pada komoditas unggul domba varietas baru yaitu Domba Sakub. Sampel yang diambil sebanyak 151 Domba Sakub. *Genotyping* dilakukan dari folikel rambut domba yang diisolasi DNA, amplifikasi PCR, dan elektroforesis dengan gel agarose 3,5%. Perhitungan *polymorphism information content* (PIC) lokus indel-8bp terhitung memiliki nilai yang cukup informatif untuk dijadikan marker genetik yaitu $PIC = 0,373$. Analisis data dengan ANOVA dilakukan untuk mengetahui adanya asosiasi gen *ETAA1* dengan sifat pertumbuhan ukuran tubuh. Analisis yang didapatkan menjelaskan bahwa indel-8bp-*ETAA1* secara signifikan terasosiasi dengan sifat-sifat pertumbuhan yaitu tinggi gumba, bobot badan, dalam leher, tinggi pinggul pada Domba Sakub jantan, dan lebar dada, dalam leher, lebar ambing, lebar pinggul, lebar ekor tengah, dalam pinggul, panjang badan pada Domba Sakub betina dengan umur yang telah dikategorisasikan. Domba Sakub jantan dan betina pada umumnya memiliki kecenderungan genotip ID yang lebih signifikan tinggi berasosiasi dengan ukuran tubuh daripada genotip II dan DD. Hal ini dapat menunjukkan bahwa indel-8bp gen *ETAA1* terkonfirmasi berasosiasi dengan sifat pertumbuhan ukuran tubuh pada Domba Sakub, dan gen *ETAA1* berpotensi untuk dijadikan sebagai marker genetik dalam program seleksi induk unggul.

Kata Kunci : gen *ETAA1*, domba sakub, indel, sifat pertumbuhan

ABSTRACT

**DETECTION OF POLIMORPHYSM INSERTION/DELETION (INDEL)
OF *Ewing Tumor-Associated Antigen 1 (ETAA1)* GEN VARIANT AND
THEIR ASSOCIATION WITH GROWTH TRAITS IN SAKUB SHEEP**

Zulfa Ihza Khairunnisa

19/440025/KH/10083

Ewing's Tumor Association Antigen 1 (ETAA1) is one of the candidate genes that has an associated with growth traits and body size in sheep. This study directed to identify the variation of insertion/deletion polymorphism (Indel) in the ETAA1 gene which is associated with growth traits and body size in the high-quality commodity of the new sheep variety, that is Sakub Sheep. The samples taken were 151 Sakub sheep. Genotyping was performed from isolated sheep hair follicles, PCR amplification, and electrophoresis with 3.5% agarose gel. Calculation of the polymorphism information content (PIC) of the indel-8bp locus is calculated to have a value that is informative enough to be used as a genetic marker, with PIC = 0.373. Data analysis using ANOVA was carried out to determine the association of the ETAA1 gene with the growth trait of body size. The analysis explained that indel-8bp-ETAA1 was significantly associated with growth traits, such as height at the hp cross, body weight, neck depth, hip height in male Sakub sheep, and chest width, neck depth, udder width, hip width, middle tail width, inside hip, body length in female Sakub Sheep. There is categorized with age. In general, male and female Sakub sheep had a tendency for the ID genotype to be significantly higher in association with body size than genotypes II and DD. This could indicate that the indel-8bp ETAA1 gene was confirmed to be associated with the growth trait of body size in Sakub sheep, than the ETAA1 gene has potential to be used as a genetic marker in superior broodstock selection programs in sheep breeding.

Keyword : gene *ETAA1*, sakub sheep, indel, growth traits