

INTISARI

DETEKSI GEN PENYANDI JENIS KELAMIN BETINA PADA STRAW XX SAPI LIMOUSIN (*Bos taurus*) HASIL SEXING MENGGUNAKAN PRIMER PLP A 1 (165 bp) DENGAN METODE QUANTITATIVE PCR (qPCR)

Oleh
Sabrina Puti Herayani
19/439053/KH/10063

Sapi Limousin merupakan sapi dengan laju pertumbuhan cepat dan angka fertilisasi yang tinggi, sehingga cocok dijadikan sebagai indukan sapi potong untuk memenuhi kebutuhan daging sapi di Indonesia. Teknologi Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan penyediaan bibit sapi potong induk maupun sapi jantan produktif. Nilai IB ditingkatkan dengan melakukan pemisahan spermatozoa X dan Y (*sexing* spermatozoa) dengan metode *Bovine Serum Albumin* (BSA) untuk mendapat hasil IB yang maksimal sehingga diperoleh anakan sapi dengan jenis kelamin yang sesuai dengan tujuan pemeliharaan. Konfirmasi molekuler terhadap semen hasil *sexing* dilakukan dengan *Quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR) untuk mendapatkan hasil aplikasi IB di lapangan yang lebih valid. Berdasarkan penelitian ini, konfirmasi molekuler dilakukan untuk memastikan hasil *sexing straw* XX Sapi Limousin membawa gen betina. Proses desain *primer* dilakukan pada laman *primer3plus* dan metode qPCR dilanjutkan dengan analisis kurva leleh. Hasil desain *primer* adalah didapatkan *primer* dengan kode PLP A 1 dengan besar produk sebesar 165 bp dan hasil konfirmasi molekuler menunjukkan grafik yang stabil pada kurva leleh dengan titik puncak yang spesifik. Hasil kurva leleh mengindikasikan bahwa spermatozoa *straw* XX Sapi Limousin hasil *sexing* terkonfirmasi membawa gen betina.

Kata kunci: *Inseminasi buatan, qPCR, Sapi Limousin, sexing spermatozoa*

ABSTRACT

**DETECTION OF FEMALE SEX ENCODING GENE IN XX STRAW OF
LIMOUSIN COW (*Bos taurus*) SEXING RESULTS USING PLP A 1
PRIMER (165 bp) USING QUANTITATIVE PCR (qPCR) METHOD**

Sabrina Puti Herayani
19/439053/KH/10063

Limousin cattle are cattle with fast growth rates and high fertility rates, making them suitable as beef cattle breeders to meet the demand for beef in Indonesia. Artificial Insemination Technology (AI) is one of the efforts to increase the provision of breeding stock for beef cattle and productive bulls. The AI value was increased by separating X and Y spermatozoa (sexing) using the Bovine Serum Albumin (BSA) method to obtain maximum AI results so that calves of the appropriate sex were obtained. Molecular confirmation of the sexing results of semen was carried out by Quantitative Polymerase Chain Reaction (qPCR) to obtain more valid AI application results in the field. Based on this study, molecular confirmation was carried out to ensure the results of sexed straw XX Limousin cattle carried the female gene. The primary design process was carried out on the primer3plus page then the qPCR method was followed by melting curve analysis. The results of the primer design were obtained a primer with PLP code A 1 with a product size of 165 bp and the results of molecular confirmation showed a stable graph on the melting curve with specific peaks. The results of the melting curve indicated that the sexed spermatozoa of the XX Limousin cattle straw were confirmed to carry the female gene.

Keywords : Limousin, artificial insemination, qPCR, sexing