

## ABSTRAK

### **DETEKSI GEN PENYANDI JENIS KELAMIN BETINA PADA STRAW XX SAPI LIMOUSIN (*Bos taurus*) HASIL *SEXING* MENGGUNAKAN PRIMER PLP B 5 (207 bp) DENGAN METODE *POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR)***

**Kharisma Asmarani**

**18/427331/KH/09705**

Sapi Limousin merupakan salah satu jenis sapi potong dan memiliki badan yang cukup besar. Kebutuhan konsumsi daging sapi dan produk olahan daging secara nasional mengalami peningkatan setiap tahun. Inseminasi buatan adalah metode yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi daging sapi di Indonesia. Nilai inseminasi buatan dapat ditingkatkan dengan menggunakan spermatozoa hasil *sexing*, yang sudah dipisahkan antara spermatozoa X dan spermatozoa Y dengan harapan agar peternak mendapatkan jenis kelamin anakan sapi betina yang sesuai dengan tujuan pemeliharaan. Semen sapi Limousin dapat digunakan untuk mendapatkan anakan sapi potong yang berkualitas baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas semen Sapi Limousin melalui verifikasi molekuler menggunakan *Polymerase Chain Reaction (PCR)*. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu pemeriksaan kualitas semen beku sapi Limousin setelah proses *sexing* menggunakan BSA dan dilanjutkan dengan verifikasi molekuler. Proses desain primer dilakukan pada laman primer3plus. Proses verifikasi molekuler dilakukan menggunakan metode PCR konvensional dilanjutkan dengan gel elektroforesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas spermatozoa *post-thawing* dan hasil *sexing* mengalami penurunan dibandingkan dengan semen segar dan *post-sexing*, namun masih memenuhi persyaratan sebagai semen untuk proses inseminasi buatan (IB). Hasil verifikasi molekuler dengan *Polymerase Chain Reaction (PCR)* menghasilkan pita tunggal yang menunjukkan hanya kromosom X pada spermatozoa dari straw XX sapi Limousin membuktikan bahwa proses *sexing* telah berhasil.

**Kata Kunci** : sapi Limousin, *sexing*, PCR, Inseminasi Buatan (IB).

## **ABSTRACT**

### **DETECTION OF FEMALE SEX-CODING GENES IN SEXING RESULTS OF SEXING PLP B 5 (207 bp) STRAW XX CATTLE LIMOUSIN (*Bos taurus*) USING POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) METHOD**

**Kharisma Asmarani**

**18/427331/KH/09705**

Limousin cattle are one type of beef cattle and have a fairly large body. The need for consumption of beef and processed meat products nationally has increased every year. Artificial insemination is a method that can be used to increase beef production in Indonesia. The value of artificial insemination can be increased by using sexed spermatozoa, which have been separated between X spermatozoa and Y spermatozoa with the hope that breeders will get the sex of female calves that are in accordance with the purpose of rearing. Limousin cattle semen can be used to obtain good quality beef calves. The purpose of this study was to determine the quality of Limousin cattle semen through molecular verification using Polymerase Chain Reaction (PCR). This research was carried out in two stages, namely checking the quality of frozen semen of Limousin cattle after the sexing process using BSA and followed by molecular verification. The primary design process is carried out on the primer3plus page. The molecular verification process was carried out using the conventional PCR method followed by gel electrophoresis. The results showed that the quality of post-thawing spermatozoa and sexing results decreased compared to fresh semen and post-sexing, but still met the requirements as semen for artificial insemination (AI). The results of molecular verification with Polymerase Chain Reaction (PCR) produced a single band that indicated only the X chromosome in spermatozoa from straw XX Limousin cattle, proving that the sexing process was successful.

**Keywords:** limousine cattle, sexing, PCR, Artificial insemination (AI).