

## INTISARI

### **METODE *POLYMERASE CHAIN REACTION* MENGGUNAKAN PRIMER PLP B 1 UNTUK DETEKSI GEN PENYANDI JENIS KELAMIN BETINA PADA STRAW XX SAPI SIMMENTAL (*Bos taurus*)**

**Khansa Muthia Arifin**

18/427330/KH/09704

Konsumsi susu sapi di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan, akan tetapi, produksi susu sapi belum mencukupi kebutuhan tersebut. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu dan produksi ternak adalah teknik Inseminasi Buatan (IB). Perkembangan Inseminasi Buatan dengan spermatozoa hasil *sexing*, berguna untuk mendapatkan pedet dengan jenis kelamin yang diharapkan. Konfirmasi antara *straw* hasil *sexing* dan pedet sebelumnya dilakukan dengan palpasi per-rektal kebuntingan pada sapi, akan tetapi, metode tersebut tidak efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas semen *straw* XX Sapi Simmental setelah *sexing*, serta konfirmasi molekuler menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR) sehingga dapat dilakukan metode konfirmasi *straw* hasil *sexing* yang lebih efisien.

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis kualitas semen *straw* XX Sapi Simmental. Desain primer dilakukan pada primer3plus. Verifikasi molekuler dilakukan dengan metode PCR dengan primer PLP B 1 dan dilanjutkan dengan gel elektroforesis.

Hasil dari penelitian menunjukkan kualitas spermatozoa hasil *sexing* mengalami penurunan kualitas. Spermatozoa masih memenuhi persyaratan semen untuk Inseminasi Buatan (IB) berdasarkan SNI. Hasil yang didapatkan dari desain primer yaitu primer PLP dengan kode PLPB1 memiliki amplikon sebesar 248 bp. Hasil dari konfirmasi molekuler menggunakan PCR, yaitu spermatozoa yang telah di-*sexing*, menunjukkan pita tunggal sehingga dapat disimpulkan *straw* XX Sapi Simmental mengandung kromosom X.

Kata kunci: *sapi simmental*, *Inseminasi Buatan*, *kualitas spermatozoa*, *PCR*.

## ABSTRACT

### **POLYMERASE CHAIN REACTION METHOD USING PRIMER PLP B 1 FOR DETECTION OF FEMALE SEX CODING GENES IN SIMMENTAL CATTLE (*Bos taurus*) XX STRAW**

**Khansa Muthia Arifin**

18/427330/KH/09704

The consumption of cow's milk in Indonesia has increased every year. However, the production of cow's milk in Indonesia insufficient to fulfil consumption needs. One of the efforts to improve the quality and production of livestock is by using the Artificial Insemination technique (AI). The development of artificial insemination by using sexed sperm is useful to produce calves of the desired sex. Confirmation between sexed straws and calves was previously done by rectal palpation of pregnant cows; nevertheless, it was not efficient. Therefore, a more efficient sexing straw confirmation is needed. The purpose of this research was to determine the quality of Simmental cow semen after sexing, as well as molecular confirmation using Polymerase Chain Reaction (PCR).

In this research, macroscopic and microscopic examination of the semen quality of XX straw Simmental cattle was carried out. The primer design was done on primer3plus. The molecular verification process was done using the PCR method with PLP B 1 primer and continued with gel electrophoresis.

The results of the study show that the quality of sexed had decreased in quality. However, the spermatozoa have met the semen requirements for Artificial Insemination (AI) based on SNI. The results obtained from primer design showed that the PLP primer with the code PLPB1 had an amplicon size of 248 bp. The results of molecular confirmation using PCR of sexed spermatozoa showed a single band, and therefore concluded that the Simmental Cow XX straws contain the X chromosome.

Keywords: *simmental cattle, Artificial Insemination, spermatozoa quality, PCR*