

ABSTRAK

UJI KUALITATIF MOLEKULER STRAW XX SAPI FRIESIAN HOLSTEIN HASIL *SEXING* MENGGUNAKAN PRIMER PLP B 9 (293 bp) DENGAN METODE *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

Shintya Nabila Solita

18/427360/KH/09734

Peluang untuk meningkatkan produksi susu dapat dilakukan dengan penambahan populasi sapi perah betina, salah satu caranya dengan menggunakan teknik Inseminasi Buatan (IB). Nilai inseminasi buatan dapat ditingkatkan dengan menggunakan spermatozoa hasil *sexing* sehingga dapat diperoleh bibit unggul anakan sapi dengan jenis kelamin yang dikehendaki. Sapi Friesian Holstein dipilih karena memiliki tingkat produksi susu tertinggi dengan kadar susu yang rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah konfirmasi secara molekuler terhadap *straw XX* sapi Friesian Holstein secara molekuler sehingga lebih murah, cepat, dan akurat. Bahan utama yang digunakan adalah semen hasil *sexing* menggunakan BSA yang dikoleksi dari BIB Lembang sejumlah 5 sampel. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu pemeriksaan kualitas semen beku sapi Friesian Holstein hasil *sexing* dan dilanjutkan dengan verifikasi molekuler. Proses desain primer menggunakan primer 3 plus. Proses verifikasi molekuler dilakukan menggunakan metode PCR dan dilanjutkan dengan gel elektroforesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semen *straw* sapi Friesian Holstein hasil *sexing* layak untuk inseminasi buatan berdasarkan SNI. Hasil desain primer didapatkan primer dengan kode PLP B 9 yang memiliki ukuran ampikon sebesar 293 bp. Hasil verifikasi molekuler dengan PCR menunjukkan pita tunggal yang tegas menandakan terdapat kromosom XX pada spermatozoa dari *straw XX* sapi Friesian Holstein.

Kata kunci: sapi Friesian Holstein, IB, kualitas spermatozoa, *sexing*, PCR

ABSTRACT

QUALITATIVE MOLECULAR TEST OF FRIESIAN HOLSTEIN XX STRAW USING PRIMER PLP B 9 (293 BP) WITH POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) METHOD

Shintya Nabila Solita
18/427360/KH/09734

Increasing milk production can be done by enlarging the population of female dairy cattle, one of the methods is Artificial Insemination (AI) technique. The value of artificial insemination can be improved by using sexed spermatozoa so that good quality calves can be obtained with the desired sex. Holstein Friesian cattle was chosen because of the highest produce of milk with low fat content. This research objective is to verify the molecular of a sexed semen from XX Straw of Holstein Friesian cattle using cheaper, faster, and more accurate methods. The main material used is 5 sexed semen samples using BSA which were collected from BIB Lembang. This research was conducted in two stages, quality examination of frozen semen from Holstein Friesian cattle that have been sexed and followed by molecular verification. The primary design is processed using primer 3 plus. The molecular verification process used PCR method and followed by gel electrophoresis. The results showed that the quality of sexed semen of Holstein Friesian cattle suitable for artificial insemination based on SNI standard. Primer design resulting in PLP B 9 primer has an amplicon size of 293 bp. The final molecular verification result by PCR showed a single band that was firm indicating that there was the XX chromosome in spermatozoa from the XX straw of Holstein Friesian cattle.

Keyword: Holstein Friesian, AI, quality of spermatozoa, sexing, PCR