

ABSTRAK

Analisa Efek Jumlah Pengulangan Pencucian Bercak Sperma terhadap Kualitas DNA menggunakan Metode PCR pada STR Lokus D7S820 dan D13S317

Indah Sari

Forensik adalah bidang ilmu pengetahuan yang digunakan untuk membantu proses penegakan keadilan melalui proses penerapan ilmu. Pakaian korban dapat berpotensi meninggalkan bercak sperma yang biasanya dilakukan pencucian sebanyak beberapa kali oleh pelaku sebagai upaya untuk menghilangkan jejak sebelum investigasi kriminal dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa efek jumlah pengulangan pencucian bercak sperma terhadap kualitas DNA melalui lokus D7S820 dan D13S317. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium, dengan rancangan penelitian eksperimental seri. Sampel berupa 25 bercak sperma yang ditetaskan sebanyak 0,15ml pada masing-masing pengulangan pencucian. Hasil pengukuran kadar DNA mengalami kenaikan secara berturut yaitu 512.4 µg/ml, 957.6 µg/ml, 972.5 µg/ml, 1561 µg/ml, dan 1736.7 µg/ml. Data pengukuran kadar DNA menggunakan Spektrofotometer UV dianalisis dengan uji statistik *One Way Anova* menghasilkan nilai Sig= 0.000 (nilai sig. < 0.05). Hasil pengukuran kemurnian DNA telah memenuhi persyaratan yaitu 1.21 – 1.28 µg/ml memungkinkan dilakukan amplifikasi. Visualisasi hasil elektroforesis lokus D7S820 menghasilkan pita sebesar 100% positif, sedangkan lokus D13S317 menghasilkan pita sebesar 90% positif dan 10% negatif pada total sampel. Hal ini disebabkan karena terdapatnya efek pencucian menggunakan energi kimia yang berasal dari deterjen, dan energi mekanik yang berasal dari mesin cuci. Kedua energi tersebut dapat menyebabkan lemahnya kekuatan kain katun dalam menyerap sperma sehingga pada proses preparasi sampel mengakibatkan DNA larut dalam aquadest setelah dilakukan sentrifugasi. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat efek jumlah pengulangan pencucian bercak sperma terhadap kualitas DNA melalui lokus D7S820 dan D13S317 dalam rentang waktu lima kali pengulangan pencucian.

Kata Kunci: Pengulangan Pencucian, Bercak Sperma, Kualitas DNA

ABSTRACT

**Analysis of the Effect of Amount of Washing Repetition on Sperm Spots
on DNA Quality using PCR Method on STR
Locus D7S820 and D13S317**

Indah Sari

Forensic is a field of science that is used to assist the process of enforcing justice through the process of applying science. The victim's clothes can potentially have leftover sperm spots, they are usually washed several times by the perpetrator in an effort to eliminate traces before a criminal investigation is carried out. The purpose of this study is to analyze the effect of the number of repetitions of washing sperm spots on the quality of DNA using the locus D7S820 and D13S317. The study was conducted by series of experimental research design using 25 sperm drops of 0.15 ml in each washing repetition. The results of measurements of DNA levels experienced increases in a row namely 512.4 µg / ml, 957.6 µg / ml, 972.5 µg / ml, 1561 µg / ml, and 1736.7 µg / ml. Data on measuring DNA levels using UV spectrophotometers were analyzed by One Way Anova statistical test resulting in Sig = 0.000 (sig. <0.05). The results of DNA purity measurements have met the requirements, namely 1.21 - 1.28 µg / ml allowing amplification. Visualization of the D7S820 locus electrophoresis results in a band of 100% positive, while the D13S317 locus produces a band of 90% positive and 10% negative in the total sample. This is due to the presence of the washing effect using chemical energy derived from detergents, and mechanical energy derived from washing machines. Both of these energies can cause the weakness of the cotton fabric to absorb sperm so that the sample preparation process results in dissolved DNA in aquadest after centrifugation. The results of this study concluded that there was an effect of the number of repetitions of sperm washing on the quality of DNA through the locus D7S820 and D13S317 in the span of five washing repetitions.

Keywords: Washing Repetition, Sperm Spots, DNA Quality