

ABSTRAK

**Analisis Efek Lama Paparan Media Tanah Terhadap Kualitas DNA Dari
Bercak Semen Melalui Metode *Short Tandem Repeat Combined*
DNA Index (STR-CODIS D5S818 Dan D16S539)**

Heribertus Agustinus Bilo Tena

Pemeriksaan dan identifikasi forensik pada bercak semen sangat penting dilakukan pada kasus tindak pidana pemerkosaan, karena pada kasus tersebut dapat ditemukan berupa bercak air mani yang berasal dari deflerasi dan aksesoris lainnya seperti pakaian, sapu tangan, handuk, kertas yang diduga digunakan pelaku untuk menghapus air mani dari alat kelaminnya, serta benda-benda milik korban/tersangka yang dibuang atau tertinggal di tempat kejadian perkara. Tujuan penelitian ini menganalisis efek lama paparan media tanah terhadap kualitas DNA dari bercak semen. Jenis penelitian yang digunakan adalah ekperimental analitik dengan rancangan penelitian *time series design*. Sampel sebanyak 24 bercak semen yang di simpan dalam media tanah pada masing-masing kelompok perlakuan (1,7,14 dan 20 hari). Hasil pengukuran rerata kadar DNA pada bercak semen pada media tanah menggunakan *uv-spectrophotometer* selama 1, 7, 14 dan 20 hari yaitu 304,5 µg/ml, 376,8 µg/ml, 314,4 µg/ml dan 363,7 µg/ml. Rerata kemurnian DNA pada bercak semen berkisar antara 1,16-1,20. Hasil uji statistik non parametric *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh efek lama paparan (1,7,14 dan 20 hari) media tanah pada suhu lingkungan terhadap kualitas DNA dari bercak semen dengan nilai ($\text{sig.}p=0.172$, batas $\text{sig.}p>0,05$), Visualisasi hasil elektroforesis pada bercak semen pada lokus D5S818 (119-155 bp) pada kadar DNA terendah dengan rerata kadar DNA (189-283.5 µg/ml) tidak terdeteksi dengan pita *band* (0%), sedangkan pada kadar DNA tertinggi dengan rerata kadar DNA (546-882 µg/ml) semua sampel terdeteksi (100%) dengan menunjukkan pita *band* yang tipis/samar dan pada lokus D16S539 (264-304 bp) menunjukkan semua sampel terdeteksi (100%) dengan pita *band* yang tebal/jelas pada semua perlakuan lama waktu paparan.

Kata kunci : bercak semen, lama paparan, kualitas DNA

ABSTRACT

**Analysis of the Effects of Long Exposure to Soil Medium on DNA Quality
from Semen Stains Using *Short Tandem Repeat Combined
DNA Index Method (STR-CODIS D5S818 and D16S539)***

Heribertus Agustinus Bilo Tena

Forensic examination and identification of semen stains is very important in cases of rape, because it could be originated from defloration and other accessories such as clothes, handkerchiefs, towels, and paper allegedly used by the perpetrator to remove semen from their genitals, as well as objects belonging to the victim/suspect that were dumped or left at the crime scene. The aim of this study was to analyze the effect of exposure time to soil medium on DNA quality from semen stains. This was an analytical experimental study with a time series design. Twenty-four semen stains samples were stored in soil medium in each treatment group (1, 7, 14 and 20 days). The results of mean DNA level measurement in semen stains on soil medium for 1, 7, 14 and 20 days using a UV-spectrophotometer were 304.5 µg/ml, 376.8 µg/ml, 314.4 µg/ml and 363.7 µg/ml. The mean DNA purity in semen stains ranged from 1.16 to 1.20. The results of Kruskal Wallis' non-parametric statistical test showed that there was no effect of exposure time (1,7,14 and 20 days) of soil media at ambient temperature on DNA quality from semen stains (sig. p=0.172, limit sig. p> 0.05), Visualization of electrophoresis results on semen stains at D5S818 locus (119-155 bp) at the lowest DNA level with mean DNA level of 189-283.5 µg / ml showed that there was not detected band (0%), while at the highest DNA level with mean DNA level of 546-882 µg/ml all samples were detected (100%) by showing a thin/faint band. For D16S539 locus (264-304 bp), all samples were detected (100%) with thick/clear locus in all treatments of exposure time.

Keywords : semen stains, exposure time, DNA quality