

DESAIN DAN EFEKTIVITAS *MINI PRIMER* STR LOKUS *TH01* UNTUK AMPLIFIKASI DNA DARAH TERPAPAR SUHU TINGGI

Ivory Martha Pertiwi
19/438649/BI/10187

Dosen Pembimbing: Dr. Niken Satuti Nur Handayani, M.Sc.

INTISARI

Identifikasi DNA berperan penting dalam dunia forensik untuk menyelidiki suatu kasus. Namun, salah satu permasalahan yang sering dijumpai saat mengidentifikasi sampel adalah DNA yang ditemukan sulit dianalisis karena jumlahnya relatif sedikit dan mengalami degradasi. Alternatif yang digunakan dalam pemeriksaan DNA adalah membuat rancangan *mini primer* untuk amplifikasi menggunakan metode PCR. *Mini primer* dapat mengamplifikasi DNA bahkan pada sampel yang memiliki kuantitas dan kualitas sangat rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *mini primer* untuk amplifikasi lokus *TH01* pada DNA darah terpapar suhu tinggi. Selain itu, mengetahui pengaruh paparan suhu tinggi terhadap kualitas dan kuantitas DNA. Sampel yang digunakan yaitu 3 mL darah manusia yang diberi perlakuan suhu 100 °C, 150 °C, dan 200 °C selama 10, 20, dan 30 menit. Metode yang digunakan adalah amplifikasi dengan metode PCR menggunakan *mini primer* lokus *TH01*. Data kuantitas dianalisis dengan uji parametrik menggunakan metode *Two Way Anova*. Sementara, kualitas DNA diuji dengan elektroforesis gel *agarose*. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan suhu mempengaruhi kuantitas dan kualitas DNA. Lokus *TH01* pada sampel DNA yang diberi perlakuan suhu tinggi dapat diamplifikasi menggunakan pasangan primer MP1F*TH01* dan MP1R*TH01*.

Kata kunci: DNA, *mini primer*, suhu tinggi, *TH01*

TH01 LOCUS STR MINI PRIMER DESIGN AND EFFECTIVITY FOR AMPLIFICATION OF BLOOD DNA EXPOSED BY HIGH TEMPERATURE

Ivory Martha Pertiwi
19/438649/BI/10187

Supervisor: Dr. Niken Satuti Nur Handayani, M.Sc.

ABSTRACT

DNA identification has an important role in forensics to investigate a case. However, one of the problems often encountered when identifying samples is that the DNA found can be difficult to analyze because the amount is relatively small and even degraded. An alternative used in DNA examination is to design mini primers for amplification using the PCR method. Mini primers can produce DNA profiles even in samples that have very low quantity and quality. Therefore, this study aims to determine the effectiveness of mini primers for amplification of the *TH01* locus in DNA exposed to high temperatures. In addition, to determine the effect of high temperature exposure on DNA quality and quantity. The samples used were 3 mL of human blood treated with temperatures of 100 °C, 150 °C, and 200 °C for 10, 20, and 30 minutes. The method used was PCR amplification using mini primer *TH01* locus. Quantity data were analyzed by parametric test using the Two Way Anova method. Meanwhile, DNA quality was tested by agarose gel electrophoresis. The results showed that temperature treatment affected the quantity and quality of DNA. The *TH01* locus in DNA samples treated with high temperature can be amplified using primer pairs MP1F*TH01* and MP1R*TH01*.

Keywords: DNA, mini primer, high temperature, *TH01*