

UJI KUANTITAS DAN KUALITAS DNA DARAH PADA MEDIA BATU, PASIR DAN TANAH

Dyah Fitrotul Nur Azizah

19/444677/BI/10355

Dosen Pembimbing:

Dr. Niken Satuti Nur Handayani, M.Sc.

INTISARI

Berbagai kasus kejahatan, kriminal, kecelakaan, hingga bencana alam seringkali berujung pada hilangnya nyawa yang dapat meninggalkan jejak biologis. Salah satu jejak biologis yang sering ditemukan adalah bercak darah. Namun, bercak darah seringkali ditemukan dalam keadaan kering dan menempel pada media tertentu, seperti batu, pasir dan tanah. Selain itu, faktor lingkungan juga turut mempengaruhi keadaan darah pada media. Berbagai hal tersebut menyebabkan darah bahkan DNA di dalamnya berpotensi mengalami kerusakan sehingga perlu dilakukan pengujian kuantitas dan kualitas DNA yang terkandung. Terdapat dua sampel probandus yaitu laki-laki dan perempuan sebagai kontrol serta 27 sampel perlakuan yang diuji. Darah ditetaskan pada tiga media berupa batu, pasir dan tanah dengan perlakuan selama satu hari, tiga hari dan tujuh hari. Kuantitas DNA tertinggi ditemukan pada sampel dengan perlakuan media tanah dengan rata-rata nilai kuantitas DNA adalah 519,08 ng/ μ L pada hari pertama, 516,26 ng/ μ L pada hari ketiga dan 523,37 ng/ μ L pada hari ketujuh. Sedangkan kualitas DNA terbaik ditemukan pada sampel dengan perlakuan media pasir dengan nilai kemurnian rata-rata 1,101 pada perlakuan hari pertama, 0,917 pada hari ketiga dan 0,965 pada hari ketujuh. Tahapan selanjutnya berupa amplifikasi DNA pada seluruh sampel menggunakan primer amelogenin. Kedua sampel kontrol berhasil diamplifikasi dan menunjukkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Sedangkan pada sampel perlakuan, hanya sampel P3, P5, P6, P7, dan P8 yang berhasil teramplifikasi sempurna dan teridentifikasi berjenis kelamin perempuan. Dari penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa kuantitas DNA tertinggi terdapat pada sampel dengan perlakuan media tanah sedangkan kualitas DNA terbaik terdapat pada sampel dengan media pasir. Sampel DNA dari media pasir juga mampu diidentifikasi dengan primer amelogenin.

Kata kunci: Batu, pasir, tanah, darah, DNA, konsentrasi DNA, kemurnian DNA.

QUANTITY AND QUALITY TESTS OF BLOOD DNA ON STONE, SAND AND SOIL MEDIA

Dyah Fitrotul Nur Azizah

19/444677/BI/10355

Supervisor:

Dr. Niken Satuti Nur Handayani, M.Sc.

ABSTRACT

Various cases of crimes, accidents and natural disasters often end in loss of life that can leave biological traces. One of the biological traces that is often found is blood stains. However, blood stains are often found dry and attached to certain media, such as stone, sand and soil. In addition, environmental factors also affect the condition of blood in the media. These various things cause blood and even the DNA in it to potentially be damaged, so it is necessary to test the quantity and quality of the DNA it contained. There were two probandus samples, male and female as controls and 27 treatment samples were tested. Blood was dripped on three media in the form of stone, sand and soil with treatment for one day, three days and seven days. The highest quantity of DNA was found in samples treated with soil media with an average DNA quantity value of 519.08 ng/ μ L on the first day, 516.26 ng/ μ L on the third day and 523.37 ng/ μ L on the seventh day. Meanwhile, the best DNA quality was found in samples treated with sand media with an average purity value of 1.101 on the first day of treatment, 0.917 on the third day and 0.965 on the seventh day. The next step is DNA amplification in all samples using the amelogenin primer. Both control samples were successfully amplified and showed male and female gender. Meanwhile, in the treatment samples, only samples P3, P5, P6, P7, and P8 were successfully amplified and identified as female. From the research conducted, it can be seen that the highest quantity of DNA was found in samples treated with soil media, while the best DNA quality was found in samples treated with sand media. DNA samples from sand media were also able to be identified using the amelogenin primer.

Keyword: Stone, sand, soil, blood, DNA, DNA concentration, DNA purity.