

Penentuan berat minimal sampel tulang untuk analisis dna pada kasus forensik = Determining the minimum quantity of bone samples for dna analysis in forensic cases / Silvia Sani

Silvia Sani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413522&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Identifikasi forensik sangat penting dalam penanganan kasus kriminal, kecelakaan, maupun bencana alam. Identifikasi forensik dilakukan untuk membantu proses investigasi dan mengembalikan korban kepada keluarga yang benar. Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk membantu proses identifikasi forensik ialah analisis DNA dari sampel tulang. Tulang dipilih karena merupakan bagian tubuh yang paling awet dari proses pembusukan dan pelapukan dibandingkan bagian tubuh lainnya. Namun, tulang yang ditemukan di tempat kejadian perkara memiliki jumlah yang terbatas, sehingga penggunaan tulang untuk ekstraksi DNA harus seminimal mungkin. Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan berat sampel yang efisien sehingga tidak merusak bentuk tulang sebagai barang bukti, namun dapat menghasilkan kesimpulan yang kuat. Penelitian dilakukan dengan mengekstraksi DNA dari sampel tulang femur yang telah dijadikan bubuk terlebih dahulu. Bubuk sampel tulang diekstraksi menggunakan metode ekstraksi organik fenol-kloroform. Hasil ekstraksi DNA kemudian dikuantifikasi menggunakan Real-Time PCR (RT-PCR). Hasil kuantifikasi DNA sampel tulang dari berat 100 mg, 150 mg, 200 mg, 250 mg, dan 300 mg didapatkan persamaan regresi linear $y = 0,032x + 0,417$, dengan $y =$ berat DNA dan $x =$ berat sampel tulang. Berdasarkan perhitungan dari rumus persamaan tersebut, berat minimal sampel tulang adalah sebesar 18,22 mg untuk 1 ng DNA.

ABSTRACT

Forensic identification is very important step for handling criminal, accident, and natural disaster cases. Forensic identification was done to assist the process of investigation and return the victim's body back to their family. One of many methods that can help forensic identification process is DNA analysis from bone sample. Bone chosen because it's weathering and decaying is slower than other tissues. Bones, found at the crime scene in limited amount, should be used with precaution. The aims of this research is to determine the minimum quantity of bone sample without damaging the bone profile as an evidence. Research was carried out by extracting DNA from femur bone samples that had been powdered beforehand. Bone powder samples were extracted using organic phenol-chloroform extraction. Quantification of DNA was performed by using Real-Time PCR (RT-PCR). The result of DNA quantification from bone samples quantity of 100 mg, 150 mg, 200 mg, 250 mg, and 300 mg were plotted to obtain linear regression equation $y = 0,032x + 0,417$, with $y =$ DNA quantity and $x =$ bone sample quantity. Derived from the equation, the minimum quantity of bone sample is 18,22 mg for 1 ng DNA.