UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh Pembusukan Dalam Air Sungai Terhadap Kualitas DNA Organ Ginjal Untuk Kepentingan Identifikasi Forensik
Erika Khairani S , dr. Yudha N., Ph. D. Sp. F,. dr. Lipur R. B. S., Sp. F
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

THE INFLUENCE OF PUTREFACTION WITHIN THE WATER OF RIVER TO THE QUALITY OF KINDEY'S DNA FOR FORENSIC IDENTIFICATION

Erika Khairani S.[1] , Yudha Nurhantari[2], Lipur Riyantiningtyas[2]

ABSTRACT

Background : Recently, many kinds of disaster occurred in Indonesia which caused many victim needed to be identified. Identification can be done by seeing a person particular sign, blood type, finger printing, and odontology. However, not all of these method can be done, especially in a putrefied victims. Thus, a new method need to be developed to identify the victim. DNA analysis is an identification method which can be done to identify a victim in any kind of condition. DNA is a basic structural component of human body, with relatively stable structure although the body it self has undergo putrefaction.
Objective : To describe quality of kidney's DNA after putrefaction process within the water of river, include level of DNA, degree of DNA degradation, and amplification of STRs (short tandem repeats) at CSF1PO locus.
Method : An experimental research was conducted. Kidney was divided into two groups, without putrefaction, and being putrify within river's water by soaking it for one, two, and three days. DNA extraction, spectrophotometry,and PCR (polymerase chain reaction) amplification at CSF1PO locus was done after the putrefaction process completed.
Result : Spectrophotometry result show that the decreases of DNA level is proportional with the length time of putrefaction caused by DNA degradation. Electrophoresis picture before DNA amplification shows a smear result indicates DNA degradation. Within amplification process using CSF1PO locus, DNA can only be amplified in nonputrified kidneys sample. Result of electrophoresis post PCR show an image of band at 300-400 bp within nonputrified kidney sample. While putrified kidney sample show a smear image which indicates that DNA has undergo degradation.
Conclusion : There is a correlation between quality of kidney's DNA with putrefaction length time. Putrefaction process causes decreasion level of DNA which can be seen from spectrophotometry examination. There is also degradation of kidney's DNA that being putrefied.
Keywords : putrefaction, kidney, DNA, forensic identification.

[1] Mahasiswa Kedokteran, Fakultas Kedokteran UGM
[2] Bagian Forensik RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Pembusukan Dalam Air Sungai Terhadap Kualitas DNA Organ Ginjal Untuk Kepentingan Identifikasi Forensik
Erika Khairani S , dr. Yudha N., Ph. D. Sp. F,. dr. Lipur R. B. S., Sp. F
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Latar Belakang : beberapa tahun belakangan ini banyak terjadi bencana di Indonesia. Keadaan ini tentu saja menimbulkan banyak korban jiwa yang harus di identifikasi. Identifikasi dapat dilakukan dengan melihat tanda khas seseorang, golongan darah, sidik jari, hingga odontologi. Namun metode ini tidak dapat dilakukan pada korban yang telah mengalami pembusukan. Untuk itu perlu dikembangkan cara lain dalam identifikasi korban, salah satunya dengan analisis DNA. DNA merupakan komponen dasar manusia, dengan struktur yang relatif stabil dan dapat bertahan, walaupun tubuh telah mengalami pembusukan.

Tujuan : Untuk mendeskripsikan kualitas DNA (deoxyribonucleic acid) organ ginjal setelah proses pembusukan dalam air sungai, meliputi kadar DNA, derajat degradasi DNA, serta amplifikasi STRs (*short tandem repeats*) pada lokus CSF1PO.

Metode : Rancangan penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan memberikan perlakuan pada organ ginjal yaitu tanpa dibusukkan, dan dengan dibusukkan pada air sungai dengan cara direndam selama satu, dua, dan tiga hari. Dilanjutkan dengan ektraksi DNA, spektrofotometri dan amplifikasi PCR pada lokus CSF1PO.

Hasil : Hasil analisis kadar DNA pada spektrofotometri, menunjukkan penurunan kadar DNA seiring dengan lama pembusukan akibat proses degradasi DNA. Degradasi ini dapat dilihat dari gambaran elektroforesis sebelum amplifikasi DNA yang menunjukkan hasil apusan. Pada proses amplifikasi dengan menggunakan lokus CSF1PO, DNA hanya bisa diamplifikasi pada sampel organ ginjal yang tidak dibusukkan. Pada elektroforesis post PCR menunjukkan gambaran pita dengan berat 300-400 bp pada sampel ginjal yang tidak dibusukan. Sedangkan pada sampel yang dibusukkan didapatkan gambaran apusan yang menunjukkan kondisi DNA yang telah terdegradasi.

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara kualitas DNA organ ginjal dengan lamanya hari pembusukan. Proses pembusukan menyebabkan penurunan kadar DNA yang dapat diketahui melalui pemeriksaan spektrofotometri. Terdapat pula degradasi DNA yang diketahui melalui elektroforesis.

Kata Kunci : pembusukan, ginjal, DNA, identifikasi forensik.