

ANALISIS DNA SAMPEL FORENSIK MANUSIA PRASEJARAH DARI DATARAN TINGGI LORE, SULAWESI TENGAH DENGAN DNA MANUSIA KINI

Najlaa Illiyyien Hadid
17/414118/BI/09928

INTISARI

Mitochondrial DNA atau DNA mitokondria (mtDNA) pada umumnya bersifat *maternal inheritance* atau hanya dapat diturunkan dari ibu sehingga seringkali digunakan dalam studi forensik. Identifikasi DNA tulang prasejarah (aDNA) yang berkaitan erat dengan hubungan evolusi juga menggunakan mtDNA dalam analisisnya karena sifat *maternal inheritance* akan memberikan susunan sekuens mtDNA yang *conserved*. Pada penelitian ini akan dibandingkan daerah HVR-I pada bagian D-Loop mtDNA antara sampel forensik prasejarah dengan manusia kini. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi ekstraksi DNA prasejarah, amplifikasi mtDNA dengan primer spesifik, sekuensing, dan dilanjutkan analisis filogenetik. Analisis dilakukan pada 4 sampel forensik prasejarah A, B, G, dan J dengan 33 sekuens pembandingan dari GenBank dan sampel prasejarah situs Tadulako dari penelitian sebelumnya. Hasil analisis filogenetik berupa jarak genetik menunjukkan bahwa jarak antar 37 sampel sangat berdekatan; dengan kisaran selisih pada sebesar 0,02% - 0,13%. Hasil rekonstruksi pohon filogenetik (*maximum-likelihood* dan *neighbor-joining*) menunjukkan perbedaan signifikan. Pohon *neighbor-joining* menunjukkan bahwa sampel A, B, G, dan J berhubungan dekat dengan tiga sampel dari Papua. Walaupun begitu, hasil rekonstruksi dengan *maximum-likelihood* menunjukkan bahwa sampel A, B, G, dan J cenderung lebih dekat dengan sampel dari Sulawesi, tepatnya suku Bajo dan suku Bugis yang merupakan keturunan penutur Austronesia.

Kata kunci : *Hypervariable region*, mtDNA, *ancient DNA*, Dataran Tinggi Lore

PREHISTORIC HUMAN FORENSIC DNA FROM LORE HIGHLANDS, CENTRAL SULAWESI WITH PRESENT DAY HUMAN DNA

Najlaa Illiyyien Hadid
17/414118/BI/09928

ABSTRACT

Mitochondrial DNA or mtDNA(s) are inherited maternally, in other words they can only be inherited through mothers which makes them frequently used in forensic studies. The identification of ancient bone DNA (aDNA) that relates strongly to evolutionary relationships also uses mtDNA for their analysis, because their maternal inheritance characteristics will present a highly conserved DNA sequence. In this research, the HVR-I part in the D-Loop region of the ancient forensic samples acquired from Lore Highlands will be compared with present day DNA. The steps conducted in this research includes DNA extraction, mtDNA amplification with specific primers, sequencing, and phylogenetic analysis. The analysis were done to 4 ancient forensic samples of A, B, G, and 33 sequence comparisons from GenBank and other ancient forensic sample acquired from Tadulako site, Lore Highlands, from previous research. The result of genetic distance analysis showed that the distance between 37 samples were very close; with difference ranging from 0,02% - 0,13%. The result from phylogenetic tree reconstructions (maximum-likelihood and neighbor-joining) showed little differences whereas a significant difference were detected from the neighbour-joining tree construction. It showed that A, B, G, and J samples are closely related to samples from Papua. However, the maximum-likelihood tree construction result showed that A, B, G, and J tend to be closer to samples from Sulawesi, specifically Bajo and Bugis ethnic group which are the descendant of Austronesian speaking people.

Keywords : Hypervariable region, mtDNA, ancient DNA, Lore Highlands