

KORELASI KADAR KOTININ DAN KOLESTEROL LDL SERUM
PADA MAHASISWA UNIVERSITAS ANDALAS



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh
MUHAMMAD IHSAN FADILLAH
No. BP. 1510312090

PEMBIMBING:
dr. Ilmiawati, PhD
dr. Eka Fithra Elfi, Sp.JP(K)

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN SERUM COTININE AND LDL CHOLESTEROL LEVELS IN ANDALAS UNIVERSITY STUDENTS

Oleh
Muhammad Ihsan Fadillah

Cigarette smoke may cause harm not only to active smokers but also to those in their vicinity (passive smokers). Cigarettes contain nicotine, which triggers the release of catecholamines, affecting lipid metabolism. Exposure to cigarette smoke may increase serum LDL cholesterol levels in active and passive smokers. This study aimed to analyze the correlation between serum cotinine (a metabolite of nicotine) and LDL cholesterol levels in young adults.

A cross-sectional study was performed, the analysis included 122 Andalas University students, aged 17.5 - 25.9 years. Demographic data, smoking degree, serum cotinine, and LDL cholesterol levels were collected. Bivariate analysis was carried out individually on each independent and confounding variables to the dependent variable, followed by multiple hierarchical regressions analysis.

Serum cotinine levels in this study was $10,5 \pm 6.8$ ng/ml (mean \pm SD), and serum LDL cholesterol levels were $65,5 \pm 18,5$ mg/dl (mean \pm SD). There was no significant correlation between serum cotinine and LDL cholesterol levels in bivariate analysis. However, serum cotinine levels had a nonlinear correlation with serum LDL cholesterol levels in the regression model that included body mass index (BMI) as the confounding variable. The adjusted r^2 value in this study is 0,066, the standardized β coefficient for the BMI is 0,197 ($p = 0.028$), for the serum cotinine levels is -0,830 ($p = 0.007$), and for the squared serum cotinine levels is 0,753 ($p = 0.014$).

In summary, there is a significant nonlinear correlation between serum cotinine and LDL cholesterol levels in Andalas University students with BMI is included as the confounding variable.

keywords: cigarette, cholesterol, cotinine, LDL, nonlinear correlation, passive smoker, tobacco smoke exposure

ABSTRAK

KORELASI KADAR KOTININ DAN KOLESTEROL LDL SERUM PADA MAHASISWA UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh
Muhammad Ihsan Fadillah

Asap rokok dapat memberikan dampak buruk tidak hanya pada perokok aktif tapi juga pada orang yang berada disekitarnya (perokok pasif). Rokok mengandung tembakau, yang memicu pelepasan katekolamin yang mempengaruhi metabolisme lipid. Paparan asap rokok dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL serum pada perokok aktif maupun pasif. Penelitian ini bertujuan menganalisis korelasi antara kadar kotinin serum (metabolit nikotin) dan kolesterol LDL serum pada dewasa muda.

Penelitian berdesain potong lintang telah dilakukan, dengan melakukan analisis pada 122 mahasiswa Universitas Andalas berusia 17,5 – 25,9 tahun. Penelitian ini mengumpulkan data demografis, derajat merokok, kadar kotinin serum, dan kadar kolesterol LDL serum. Analisis bivariat dilakukan secara individual pada variabel independen dan perancu terhadap variabel dependen, diikuti analisis regresi hirarkikal berganda.

Kadar kotinin serum pada penelitian ini adalah 10.5 ± 6.8 ng/ml (rerata \pm SD) dan kadar kolesterol LDL adalah 65.5 ± 18.5 mg/dl (rerata \pm SD). Tidak terdapat korelasi signifikan antara kadar kotinin dan kolesterol LDL serum pada analisis bivariat. Akan tetapi, terdapat korelasi nonlinear dengan kadar kolesterol LDL serum pada model regresi yang melibatkan indeks massa tubuh (IMT) sebagai variabel perancu. Nilai *adjusted r²* pada penelitian ini adalah 0,066, nilai *standardized β coefficient* variabel IMT sebesar 0,197 ($p = 0,028$), kotinin serum sebesar -0,830 ($p = 0,007$), dan kotinin serum kuadrat sebesar 0,753 ($p = 0,014$).

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi nonlinear antara kadar kotinin dan kolesterol LDL serum dengan melibatkan IMT sebagai variabel perancu pada mahasiswa Universitas Andalas.

Kata kunci: kolesterol, korelasi nonlinear, kotinin, LDL, paparan asap rokok, perokok pasif