

Tesis

**KORELASI HEMOGLOBIN A1C DENGAN KOLESTEROL
NON-HIGH DENSITY LIPOPROTEIN PADA
DIABETES MELITUS TIPE 2**



Oleh:

Jesi Anggraini
NIM. 1750307205

Pembimbing:

- 1. Prof. Rismawati Yaswir, dr., SpPK (K)**
- 2. Dr. Rikarni, dr., SpPK (K)**

**PROGRAM STUDI PATOLOGI KLINIS PROGRAM SPESIALIS I
FAKULTAS KEDOKTERAN UNAND / RSUP Dr. M. DJAMIL
PADANG
2021**

KORELASI HEMOGLOBIN A1C DENGAN KOLESTEROL NON-HIGH DENSITY LIPOPROTEIN PADA DIABETES MELITUS TIPE 2

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit kardiovaskular merupakan komorbiditas yang umum pada DMT2 terutama jika disertai dengan dislipidemia. Dislipidemia pada DMT2 mempunyai karakteristik peningkatan trigliserida, sdLDL, dan apo B, serta kolesterol HDL yang rendah. Hemoglobin A1c digunakan untuk menilai kontrol glikemik dan risiko komplikasi DMT2 yang berhubungan dengan aterosklerosis. Kolesterol non-HDL adalah jumlah lipoprotein yang mengandung apo B, mewakili lipoprotein aterogenik, didapat dari kolesterol total dikurang kolesterol HDL. Kolesterol non-HDL mempunyai korelasi kuat dengan apo B dan sdLDL, sehingga dapat digunakan untuk memprediksi risiko PKV. Penelitian ini bertujuan mengetahui korelasi antara HbA1c dengan kolesterol non-HDL pada pasien DMT2.

Metode: Penelitian analitik dengan rancangan potong lintang dilakukan terhadap 25 subjek DMT2 di RSUP Dr. M. Djamil mulai bulan Mei hingga Agustus 2021. Pemeriksaan HbA1c menggunakan metode HPLC, kolesterol total menggunakan metode enzimatis, dan kolesterol HDL menggunakan metode homogenisasi. Kolesterol non-HDL didapat melalui perhitungan. Data dianalisis dengan uji korelasi Pearson, korelasi dinyatakan bermakna jika $p < 0,05$.

Hasil: Subjek penelitian terbanyak adalah perempuan (60%) dengan rerata usia 53,8 (8,38) tahun. Rerata kadar kolesterol total, kolesterol HDL, HbA1c, dan kolesterol non-HDL masing-masing adalah 223,04 (59,11) mg/dL, 46,88 (13,19) mg/dL, 8,65 (2,07) %, dan 176,16 (59,61) mg/dL. Subjek penelitian sebagian besar mempunyai kontrol glikemik buruk dan kadar kolesterol non-HDL ≥ 130 mg/dL. Uji korelasi Pearson mendapatkan korelasi positif sangat kuat antara HbA1c dengan kolesterol non-HDL ($r=0,930$; $p < 0,001$).

Simpulan: Hemoglobin A1c mempunyai korelasi positif sangat kuat dengan kolesterol non-HDL pada pasien DMT2.

Kata Kunci: diabetes melitus tipe 2, hemoglobin A1c, kolesterol non-HDL

CORRELATION BETWEEN HEMOGLOBIN A1C AND NON-HIGH DENSITY LIPOPROTEIN IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS

ABSTRACT

Backgrounds: Cardiovascular disease is a common comorbidity in T2DM, especially when accompanied by dyslipidemia. Dyslipidemia in T2DM is characterized by elevated triglycerides, sdLDL, apo B, and low HDL cholesterol. Hemoglobin A1c was used to assess glycemic control and the risk of T2DM associated with atherosclerosis. Non-HDL cholesterol is the amount of lipoprotein contain apo B, obtained by subtracting HDL cholesterol from total cholesterol. Non-HDL cholesterol has a strong correlation with apo B and sdLDL, it can be used to predict the risk of CVD. This study aims to determine the correlation between HbA1c and non-HDL cholesterol in T2DM patients.

Methods: An analytic study with cross-sectional design was conducted on 25 subjects with T2DM at Dr. M. Djamil Hospital from May to August 2021. Hemoglobin A1c measurement using HPLC method, total cholesterol using enzymatic method, and HDL cholesterol using homogenization method. Non-HDL cholesterol was obtained through calculation. Data were analyzed by Pearson correlation test, $p < 0,05$ considered significant.

Results: Most of the subjects were women (60%) with mean age 53.8 (8.38) years. The mean levels of total cholesterol, HDL cholesterol, HbA1c, and non-HDL cholesterol were 223.04 (59.11) mg/dL, 46.88 (13.19) mg/dL, 8.65 (2.07) %, and 176.16 (59.61) mg/dL, respectively. Most of the subjects had poor glycemic control and non-HDL cholesterol levels ≥ 130 mg/dL. Pearson correlation test found a very strong positive correlation between HbA1c and non-HDL cholesterol ($r=0.930$, $p < 0.001$).

Conclusion: Hemoglobin A1c has a very strong positive correlation with non-HDL cholesterol in T2DM patients.

Keywords: hemoglobin A1c, non-HDL cholesterol, type 2 diabetes mellitus