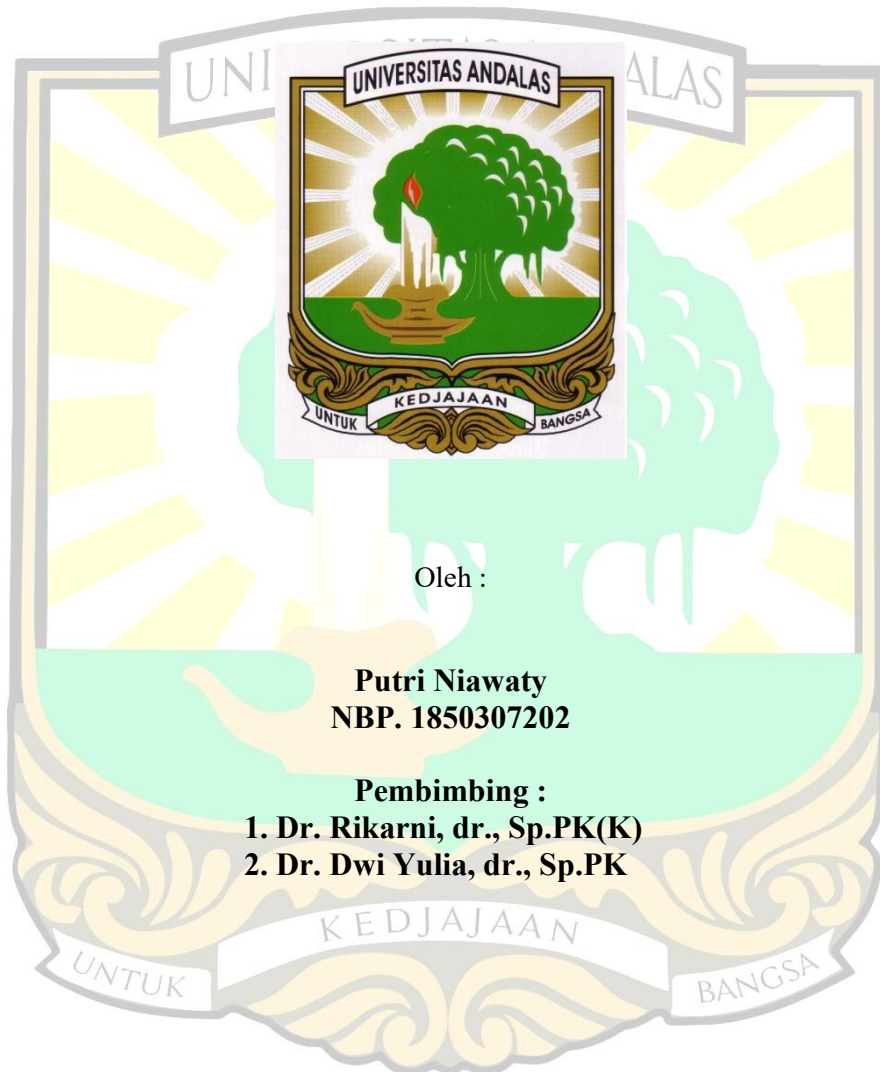


Tesis

**HUBUNGAN KADAR FIBRINOGEN PLASMA DENGAN
KONTROL GLIKEMIK PADA PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE-2**



Oleh :

**Putri Niawaty
NBP. 1850307202**

Pembimbing :

- 1. Dr. Rikarni, dr., Sp.PK(K)**
- 2. Dr. Dwi Yulia, dr., Sp.PK**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS 1 PATOLOGI KLINIK
FK UNAND / RSUP Dr. M. DJAMIL
PADANG
2022**

HUBUNGAN KADAR FIBRINOGEN PLASMA DENGAN KONTROL GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE-2

ABSTRAK

Latar Belakang: Fibrinogen adalah protein koagulasi utama di dalam darah dan penanda inflamasi. Hiperfibrinogenemia pada pasien diabetes melitus tipe-2 (DM tipe-2) dapat menimbulkan kelainan pada sistem hemostasis, menginduksi proinflamasi, protrombotik dan aterogenesis serta perkembangan komplikasi kardiovaskular. Pemeriksaan fibrinogen dapat digunakan mengidentifikasi keadaan protrombosis dan risiko aterosklerosis pasien DM tipe-2. Pemeriksaan HbA1c menggambarkan keadaan kontrol glikemik jangka panjang pada pasien DM tipe-2, yang jika kontrol glikemik baik ($HbA1c < 7\%$) akan menurunkan komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular.

Tujuan: Penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara kadar fibrinogen plasma dengan kontrol glikemik pada pasien DM tipe-2 di RSUP. Dr. M. Djamil Padang.

Metode: Penelitian analitik potong lintang dilakukan pada 85 pasien DM tipe-2 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di Laboratorium Sentral RSUP Dr. M. Djamil Padang mulai bulan November 2021 sampai Agustus 2022. Pemeriksaan kadar fibrinogen menggunakan metode *clotting assay (claus method)*. Pemeriksaan HbA1c menggunakan metode *boronate affinity* untuk menentukan kontrol glikemik baik ($HbA1c < 7\%$) atau buruk ($HbA1c \geq 7\%$) pada pasien DM tipe-2. Analisis bivariat menggunakan uji Mann-Whitney dan korelasi Spearman untuk menganalisis hubungan kadar fibrinogen dengan kontrol glikemik.

Hasil : Rerata usia subjek penelitian yaitu 56,06(7,64) tahun, dengan laki-laki sebanyak 56% dan perempuan sebanyak 43,5%. Median kadar fibrinogen pada pasien DM tipe-2 adalah 349,9(237,5-636,1) mg/dL. Median HbA1c pada pasien DM tipe-2 adalah 7,2(5,4-12,3)%. Median kadar fibrinogen pada pasien DM tipe-2 dengan kontrol glikemik baik yaitu 332,0(237,5-530,1) mg/dL. Median kadar fibrinogen pada pasien DM tipe-2 dengan kontrol glikemik buruk 368,0(305,1-636,1) mg/dL. Analisis bivariat menunjukkan perbedaan bermakna kadar fibrinogen antara pasien DM tipe-2 dengan kontrol glikemik baik dan buruk ($p=0,002$). Kadar fibrinogen memiliki korelasi sedang dan bermakna dengan HbA1c pada pasien DM tipe-2 ($r=0,456, p<0,05$).

Simpulan: Hasil penelitian ini memperlihatkan hubungan kadar fibrinogen dengan kontrol glikemik pada pasien DM tipe-2.

Kata Kunci: fibrinogen, HbA1c, diabetes melitus tipe-2.

ASSOCIATION BETWEEN FIBRINOGEN LEVEL WITH GLYCEMIC CONTROL IN TYPE-2 DIABETES MELLITUS PATIENTS

ABSTRACT

Background: Fibrinogen is a main coagulation protein in the blood and marker of inflammation. Hyperfibrinogenemia in type-2 diabetes mellitus (type-2 DM) patients can cause abnormalities in hemostasis system, induces the proinflammatory, prothrombotic and atherogenesis as well as the development of cardiovascular complications. Fibrinogen test can be used to identify the state of prothrombosis and the risk of atherosclerosis in type-2 DM. Hemoglobin A1c test describes the state of long term glycemic control in type-2 DM patients, which if good glycemic control (HbA1c<7%) will reduce macrovascular and microvascular complication.

Aims: This study to analyze the association between plasma fibrinogen levels and glycemic control in type 2 DM patient at Dr. M. Djamil Padang Hospital.

Methods: A cross-sectional analytical study at 85 type-2 DM patient who meet inclusion and exclusion criteria at Central Laboratory Installation of Dr. M. Djamil Padang Hospital from November 2021 to August 2022. Fibrinogen level was measured by clotting assay (claus method). Hemoglobin A1c test using boronate affinity method to determine glycemic control, good (HbA1c<7%) or poor (HbA1c≥7%) in type-2 DM patient. Bivariate analysis used Mann-Whitney test and Spearman correlation to analyzed association between fibrinogen levels with glycemic control.

Results: Mean age of subjects was 56.06(7.64) years, with 56% male and 43.5% female. Median fibrinogen level in type 2 DM patients was 349.9(237.5-636.1) mg/dL. Median HbA1c in type-2 DM patients was 7.2(5.4-12.3)%. Median fibrinogen level in type-2 DM with good glycemic control was 332.0(237.5-530.1) mg/dL Median fibrinogen level in type-2 DM with poor glycemic control was 368.0(305.1-636.1) mg/dL. Bivariate analysis showed significant difference between fibrinogen levels in type 2 DM patients with good and poor glycemic control ($p=0.002$). Fibrinogen level had moderate significant correlation between fibrinogen levels with HbA1c in type-2 DM patients ($r=0.456$, $p<0.05$).

Conclusion: The result of this study shows an association between fibrinogen and glycemic control in type 2 DM patients.

Keywords: fibrinogen, HbA1c, type-2 diabetes mellitus