

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN HIPERTENSI PADA  
PASIEN DIABETES MELITUS DI KLINIK AS SYIFA' LAMONGAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna  
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Frischa Amelia Nugrahani**

**NPM : 16700042**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA**

**2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN HIPERTENSI PADA**  
**PASIEN DIABETES MELITUS DI KLINIK AS SYIFA' LAMONGAN**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna**  
**Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

**Frischa Amelia Nugrahani**


**NPM : 16700042**

**Menyetujui untuk diuji pada**

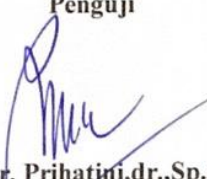
**Hari** :

**Tanggal** :

**Pembimbing**

  
dr. Pandji Mulvono, Sp.PD, KEMD, FINASIM  
NIK. 10531-ET

**Penguji**

  
Prof. Dr. Prihatini, dr., Sp.PK(K)  
NIK. 10536-ET/1390 80853

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN HIPERTENSI PADA  
PASIEN DIABETES MELITUS DI KLINIK AS SYIFA' LAMONGAN**

**Oleh:**

**Frischa Amelia Nugrahani**

**NPM : 16700042**

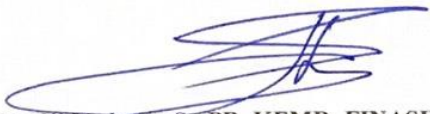
**Telah diuji pada**

**Hari :**


**Tanggal :**

**Dan dinyatakan lulus oleh:**

**Pembimbing**

  
**dr. Pandji Mulvono, Sp.PD, KEMD, FINASIM**  
**NIK. 10531-ET**

**Penguji**

  
**Prof. Dr. Prihatini, dr., Sp.PK(K)**  
**NIK. 10536-ET/1390 80853**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan peneliti untuk menyelesaikan Skripsi dengan judul **HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN HIPERTENSI PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI KLINIK AS SYIFA' LAMONGAN.**

Penyusunan proposal tugas akhir ini sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan penelitian ini telah banyak mendapat dukungan dan bantuan baik berupa waktu, tenaga, pikiran, serta dorongan semangat dari berbagai pihak yang sangat berarti bagi penulis. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. Prof. Sri Harmadji., dr., Sp. THT-KL (K), Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. dr. Pandji Mulyono, Sp.PD, KEMD, FINASIM sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta semangat dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
4. Prof. Dr. Prihatini, dr., Sp.PK(K) sebagai penguji proposal tugas akhir ini.
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir Dan Secretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Yang Telah Memfasilitasi Proses Penyelesaian Tugas Akhir.

6. Kepada Orang Tua Tersayang, Ayahanda Kusbianto, Ibunda Yumamik, Keluarga, dan sahabat-sahabat Yang Telah Memberikan Dorongan, Semangat Serta Doa Dalam Menyelesaikan Proposal Ini.
7. Teman-teman sejawat saya Titalonica Buana Pramesti Badaruddin, Herliana Midayanti, Rambu Putri Mega Bintang P.A., Jessie Putri Ria Wirani, Novia Nor Alvin, Adelia Salsabilla.
8. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 1 juli 2020

Peneliti

## ABSTRAK

Nugrahani, Frischa A. 2019. *Hubungan Antara Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Klinik Assyifa Lamongan*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : dr. Pandji Mulyono,Sp.PD, KEMD, FINASIM

Salah satu faktor yang berpengaruh dalam naik turunnya tekanan darah adalah gula darah. Hiperglikemia merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi. Hiperglikemia sering disertai dengan timbulnya sindrom metabolik yaitu hipertensi, dislipidemia, obesitas, disfungsi endotel dan faktor protrombotik yang kesemuanya itu akan memicu dan memperberat komplikasi kardiovaskuler. Salah satu komplikasi makroangiopati diabetes dapat terjadi karena perubahan kadar gula darah, gula darah yang tinggi akan menempel pada dinding pembuluh darah. Setelah itu terjadi proses oksidasi dimana gula darah bereaksi dengan protein dari dinding pembuluh darah yang menimbulkan AGEs. *Advanced Glycosylated Endproducts (AGEs)* merupakan zat yang dibentuk dari kelebihan gula dan protein yang saling berikatan. Keadaan ini merusak dinding bagian dalam dari pembuluh darah, dan menarik lemak yang jenuh atau kolesterol menempel pada dinding pembuluh darah, sehingga reaksi inflamasi terjadi. Sel darah putih (leukosit) dan sel pembekuan darah (trombosit) serta bahan-bahan lain ikut menyatu menjadi satu bekuan plak (*plaque*), yang membuat dinding pembuluh darah menjadi keras, kaku dan akhirnya timbul penyumbatan yang mengakibatkan perubahan tekanan darah yang dinamakan hipertensi. Dari uraian tersebut maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis lebih lanjut adakah hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Klinik Assyifa. Populasi penelitian ini adalah pasien diabetes melitus di Klinik Assyifa tahun 2019 dengan besar sampel yang diambil sebanyak 50 pasien. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan metode *Simple Random Sampling*. Analisis data penelitian ini menggunakan uji statistik chi square. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019 dengan nilai  $p = 0.005$ .

**Kata kunci: Kadar Gula Darah, Tekanan Darah, Klinik Assyifa**

## ABSTRACT

Nugrahani, Frischa A. 2019. *Relationship Between Blood Sugar Levels With Blood Pressure In Type Ii Diabetes Mellitus Patients At Assyifa Clinic*. Final Assigment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya. Supervisor: dr. Pandji Mulyono, Sp.PD, KEMD, FINASIM

One factor influencing the ups and downs of blood pressure is blood sugar. Hyperglycemia is a risk factor for hypertension. It is often accompanied by the onset of metabolic syndrome, including hypertension, dyslipidemia, obesity, endothelial dysfunction and prothrombotic factors, all triggering and exacerbating cardiovascular complications. One complication of diabetic macroangiopathy can occur due to changes in blood sugar levels, where high blood sugar will stick to the blood vessel wall. It follows by an oxidation process where blood sugar reacts with proteins from the blood vessel wall that causes advanced glycosylated end products (AGEs). AGEs are substances formed from excessive sugars and proteins that bind each other. This condition damages the inner blood vessel walls, and attracts saturated fat or cholesterol to the blood vessel walls, causing an inflammatory reaction. White blood cells (leukocytes) and blood clotting cells (platelets) and other materials assembled to form a plaque clot, which makes the blood vessel walls hard, rigid, and eventually, blockage occurs. This results in changes in blood pressure called hypertension. Based on this description, this study was conducted with the aim to further analyze a relationship between blood sugar levels and blood pressure in patients with type II diabetes mellitus at Assyifa Clinic. The research population was patients with diabetes mellitus at the Assyifa Clinic in 2019 with a sample size of 50 patients. The sampling was performed using the Simple Random Sampling method. Data analysis in this study used the chi-square statistical test. The results of the study showed a relationship between blood sugar levels and blood pressure in patients with type-II DM at the Assyifa Clinic in August 2019 with a  $p$  value = 0,005.

**Keywords: Blood Sugar Levels, Blood Pressure, Assyifa Clinic**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tekanan Darah .....	4
B. Hipertensi.....	7
C. Diabetes Melitus .....	21
D. Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II .....	28
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
A. Kerangka Konsep .....	29
B. Hipotesis Penelitian.....	29



<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	30
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	30
C. Populasi dan Sampel .....	30
D. Variabel Penelitian .....	32
E. Definisi Operasional.....	32
F. Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data .....	33
G. Teknik Pengolahan Metode Analisa Data .....	34
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>	
A. Gambaran umum tempat Penelitian .....	37
B. Deskripsi Hasil Penelitian .....	37
C. Analisis Data.....	39
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
A. Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Tipe 2 .....	42
B. Tekanan Darah Pasien Diabetes Tipe 2.....	43
C. Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Klinik As Syifa' Pada Bulan Agustus 2019 .....	44
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	47
B. Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1	: Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO 2017.....	10
Tabel II.2	: Klasifikasi Hipertensi dan tekanan darah umur $\geq$ 18 tahun menurut JNC VIII.....	11
Tabel IV.1	: Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	32
Tabel V.1	: Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019 .....	37
Tabel V.2	: Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019.....	38
Tabel V.3	: Distribusi Tekanan Darah pada Pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019 .....	39
Tabel V.4	: Tabulasi Silang Kadar Glukosa Darah Dengan Tekanan Darah pada Pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019 .....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	: Kerangka Konsep.....	29
Gambar IV.1	: Alur Penelitian.....	33
Gambar V.1	: Diagram Pie Proporsi Jenis Kelamin Pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019.....	38
Gambar V.2	: Diagram Pie Proporsi Kadar Glukosa Pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019.....	38
Gambar V.3	: Diagram Pie Proporsi Tekanan Darah pada Pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019 .....	39
Gambar V.4	: Diagram Batang Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Tekanan Darah pada Pasien DM tipe-II di Klinik Assyifa pada bulan Agustus 2019 .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ethical Clearance .....	52
Lampiran 2	Lembar Konsultasi Tugas Akhir .....	53
Lampiran 3	Pernyataan Keaslian Tulisan .....	54
Lampiran 4	Data SPSS dan Output SPSS .....	55
Lampiran 5	Jurnal .....	58

**Lampiran 3****PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Frischa Amelia Nugrahani

NPM : 16700042

Program Studi : Pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Hipertensi Pada Pasien Diabetes Melitus Di Klinik As Syifa’ Lamongan”, benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan dan pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 17 Juli 2020 Yang membuat pernyataan

Surabaya, 17 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



(Frischa Amelia Nugrahani)

NPM 16700042