



**KORELASI ANTARA INTERVAL QT DENGAN  
KADAR GULA DARAH PADA PASIEN  
HEMODIALISIS**

Skripsi  
Diajukan guna memenuhi  
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh  
Farhanaqilah Mazaya  
2210911320009

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

**Januari 2026**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**KORELASI ANTARA INTERVAL QT DENGAN KADAR GULA DARAH  
PADA PASIEN HEMODIALISIS**

**Tinjauan pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Ulin  
Banjarmasin Periode Januari – Desember 2024**

**Farhanaqilah Mazaya, NIM: 2210911320009**

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Kedokteran Program Sarjana  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat  
Pada Hari Senin, Tanggal 29 Desember 2025

**Pembimbing I**

Nama: dr. Hendra Wana Nur'amin, M.Sc, Sp.PD  
NIP : 199102142019031014

**Pembimbing II**

Nama: dr. Fahrina Ulfah, M.Biomed  
NIP : 199404192022032019

**Penguji I**

Nama: Dr. dr. M. Rudiansyah, M.Kes, Sp.PD, K-GH, FINASIM  
NIP : 197005031996011001

**Penguji II**

Nama: dr. Djallalluddin, M.Kes, PKK, Sp.PD, K-KV, FINASIM  
NIP : 196803181999031003

Banjarmasin, 5 Januari 2026

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes.  
NIP 197109121997022001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan pada daftar pustaka

Banjarmasin, 17 Desember 2025



Farhanaqilah Mazaya

## ABSTRAK

### KORELASI ANTARA INTERVAL QT DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN HEMODIALISIS

**Farhanaqilah Mazaya**

Interval QTc pada elektrokardiogram merupakan indikator penting repolarisasi ventrikel yang berhubungan dengan risiko aritmia dan kematian jantung mendadak. Pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis sering mengalami gangguan metabolik, termasuk fluktuasi kadar gula darah, yang diduga berperan terhadap perubahan interval QTc. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara interval QTc dengan kadar gula darah pada pasien hemodialisis. Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain potong lintang menggunakan data sekunder rekam medis pasien yang menjalani hemodialisis di Instalasi Gawat Darurat RSUD Ulin Banjarmasin periode Januari–Desember 2024. Sampel penelitian berjumlah 144 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Data interval QTc diperoleh dari pemeriksaan elektrokardiogram dan dikoreksi menggunakan rumus Bazett, sedangkan kadar gula darah diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi *Spearman* sesuai distribusi data. Sebagian besar pasien memiliki kadar gula darah dalam rentang normal hingga hiperglikemia ringan dengan median 122 (36-436) mg/dL. Sedangkan interval QTc relatif panjang dengan mean 464.40 ms dan standar deviasi 32.530 ms. Analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat korelasi yang bermakna antara interval QTc dengan kadar gula darah pada pasien hemodialisis, ( $p = 0,706$ ,  $r = 0,032$ ). Berdasarkan penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara interval QTc dan kadar gula darah pada pasien hemodialisis.

**Kata-kata kunci:** interval QT, kadar gula darah, hemodialisis

## **ABSTRACT**

### **CORRELATION BETWEEN QT INTERVAL AND GLUCOSE LEVELS IN HEMODIALYSIS PATIENTS**

**Farhanaqilah Mazaya**

*The QTc interval on the electrocardiogram is an important indicator of ventricular repolarization and is associated with the risk of arrhythmia and sudden cardiac death. Patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis frequently experience metabolic disturbances, including fluctuations in blood glucose levels, which are thought to contribute to changes in the QTc interval. This study aimed to determine the correlation between the QTc interval and blood glucose levels in hemodialysis patients. This study was an analytic observational study with a cross-sectional design using secondary data from the medical records of patients undergoing hemodialysis in the Emergency Department of Ulin Regional General Hospital (RSUD Ulin) Banjarmasin from January to December 2024. A total of 144 patients who met the inclusion criteria were included in the study. QTc interval data were obtained from electrocardiographic examinations and corrected using Bazett's formula, while blood glucose levels were obtained from laboratory test results. Data analysis was performed using Spearman correlation tests according to data distribution. Most patients had blood glucose levels ranging from normal to mild hyperglycemia, with a median of 122 (36–436) mg/dL. The QTc interval was relatively prolonged, with a mean of 464.40 ms with a standard deviation 32.530 ms. Bivariate analysis showed no significant correlation between the QTc interval and blood glucose levels in hemodialysis patients ( $p = 0.706$ ,  $r = 0.032$ ). Based on this study, there was no significant association between the QTc interval and blood glucose levels in hemodialysis patients.*

**Keywords:** *QT interval, blood glucose level, hemodialysis*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Korelasi antara Interval QT dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Hemodialisis**”, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Prof. Dr. Syamsul Arifin, dr., M.Pd., FISPH, FISCAM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing dr. Hendra Wana Nur'amin, M.Sc, Sp.PD dan dr. Fahrina Ulfah, M.Biomed yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji Dr. dr. M. Rudiansyah, M.Kes, Sp.PD, K-GH, FINASIM dan dr. Djallalluddin, M.Kes, PKK, Sp.PD, K-KV, FINASIM yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Pihak RSUD Ulin Banjarmasin yang telah berkenan memberikan izin dan bantuan kepada penulis dalam pelaksanaan pengumpulan data penelitian.
6. Kedua orang tua penulis, Saberi Thanoor, ST. dan Almh. Radna Nurmasari, S.Si, M. Si, serta adik penulis Muhammad Firdausi Hawalimazaya, yang telah memberikan doa, dukungan, kasih sayang, serta semangat yang tidak pernah putus selama proses penyusunan skripsi ini
7. Rekan penelitian, Andhita Apriliana dan Hijratun Nisa, serta semua yang telah memberikan kontribusi, baik berupa bantuan teknis, ide, maupun doa dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Keaslian Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
A. Interval QT .....	8
B. Hemodialisis (HD) .....	17
C. Kadar Gula Darah .....	20
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....	28
A. Rancangan Penelitian .....	28
B. Populasi dan Sampel .....	28
C. Instrumen Penelitian .....	31
D. Variabel Penelitian .....	31

E. Definisi Operasional.....	32
F. Prosedur Penelitian.....	33
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	35
H. Cara Analisis Data.....	35
I. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
A. Deskripsi Karakteristik Subjek dan Prosedur Analisis Data.....	37
B. Analisis Univariat.....	43
C. Analisis Bivariat.....	45
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>48</b>
A. Simpulan.....	48
B. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.1	Keaslian Penelitian Korelasi Antara Gula Darah dengan Interval QT Pada Pasien Hemodialisis.....	5
4.1	Definisi Operasional Penelitian Korelasi Antara Interval QT dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Hemodialisis.....	32
5.1	Karakteristik Nominal Subjek Penelitian.....	38
5.2	Deskriptif Statistik.....	43
5.3	Analisis Korelasi antara Interval QT dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Hemodialisis.....	45

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
2.1	Gambaran EKG Normal.....	9
2.2	Fase Potensial Aksi.....	11
2.3	EKG pada LQTS.....	17
3.1	Kerangka Teori Penelitian Korelasi Antara Interval QT dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Hemodialisis.....	26
3.2	Kerangka Konsep Penelitian Korelasi Antara Interval QT dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Hemodialisis.....	27
4.1	Skema Prosedur Penelitian Korelasi Antara Interval QT dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Hemodialisis.....	34
5.1	Flow Diagram dari Subjek Sesuai Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	37
5.2	Analisis Data Korelasi antara Interval QT dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Hemodialisis.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Surat Laik Etik FKIK ULM.....	61
2. Surat Izin Penelitian.....	62
3. Surat Persetujuan Izin Penelitian.....	63
4. Surat Izin Penelitian di RSUD Ulin Banjarmasin.....	64
5. Tabulasi Data Penelitian.....	65
6. Hasil Uji Statistik.....	67
7. Dokumentasi Penelitian.....	69

## DAFTAR SINGKATAN

Ca <sup>2+</sup>	: Kalsium
CGM	: <i>Continuous Glucose Monitoring</i>
EAD	: <i>Early Afterdepolarizations</i>
EKG	: Elektrokardiogram
EQ5D	: EuroQol 5 Dimension
ESKD	: <i>End Stage Kidney Disease</i>
HD	: Hemodialisis
hERG	: <i>Human ether-à-go-go-related</i>
hs-CRP	: <i>High Sensitivity C-Reactive Protein</i>
IGD	: Instalasi Gawat Darurat
IL-6	: Interleukin-6
iPSC	: <i>Induced Pluripotent Stem Cell</i>
K <sup>+</sup>	: Kalium
KCNH2	: <i>Potassium Voltage Gated Channel Subfamily H Member 2</i>
KCNK17	: <i>Potassium Channel Subfamily K Member 17</i>
KCNQ1	: <i>Potassium Voltage Gated Channel Subfamily Q Member 1</i>
Kemenkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
IKr	: <i>Rapid Delayed Rectifier Potassium Current</i>
LQT1	: <i>Long QT Syndrome Type 1</i>
LQT2	: <i>Long QT Syndrome Type 2</i>
LQT3	: <i>Long QT Syndrome Type 3</i>
LQTS	: <i>Long QT Syndrome</i>
Na <sup>+</sup>	: Natrium
PGA	: Penyakit Ginjal Akut
PGK	: Penyakit Ginjal Kronik

PK	: Patologi Klinik
PKV	: Penyakit Kardiovaskular
PHH	: <i>Post Hemodialysis Hyperglycemia</i>
QTc	: <i>Corrected QT Interval</i>
REM2	: <i>RRAD and GEM like GTPase2</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SCN5A	: <i>Sodium Voltage Gated Channel Alpha Subunit 5</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>
TdP	: <i>Torsade de Pointes</i>
UGD	: Unit Gawat Darurat