

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH TERHADAP TINGKAT  
KEPARAHAAN TBC PARU AKTIF di PUSKESMAS  
PASONGSONGAN KABUPATEN SUMENEP**

**TAHUN 2017**

**Ketikkan teks Anda**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna**

**Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Annisa Nurisyauqi**

**NPM : 15700079**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

**SURABAYA**

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH TERHADAP TINGKAT  
KEPARAHAAN TBC PARU AKTIF di PUSKESMAS PASONGSONGAN  
KABUPATEN SUMENEPE TAHUN 2017**

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

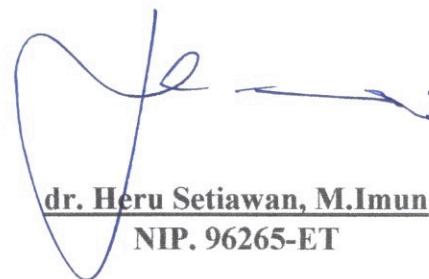
**Oleh:**

**Annisa Nurisyauqi**

**NPM:15700079**

**Menyetujui untuk diuji pada tanggal: 08 Juni 2018**

**Pembimbing,**



**dr. Heru Setiawan, M.Imun**  
**NIP. 96265-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH TERHADAP TINGKAT  
KEPARAHAAN TBC PARU AKTIF di PUSKESMAS PASONGSONGAN  
KABUPATEN SUMENEP**

**TAHUN 2017**

**Oleh:**

**Annisa Nurisyauqi**

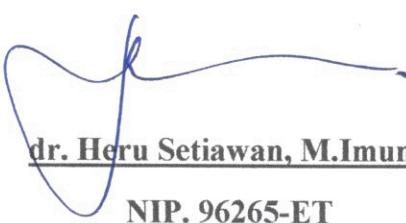
**NPM:15700079**

**Telah diuji pada**

**Hari: Jum'at  
Tanggal: 08 Juni 2018**

**Dan dinyatakan lulus oleh:**

**Penguji I/Pembimbing,**



dr. Heru Setiawan, M.Imun  
**NIP. 96265-ET**

**Penguji II,**



Putu Oky Ari Tania, M.Si  
**NIP. 11557-ET**



**UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jl. Dukuh Kupang XXV/54, Surabaya 60225 Telp. (031) 5686531 – 5614001  
Fax. (031) 5686531 website : [www.uwks.ac.id](http://www.uwks.ac.id)

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Annisa Nurisyauqi  
NPM : 15700079  
Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Tingkat Keparahan TBC Paru Aktif di Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep Tahun 2017”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, Juni 2018

Yang membuat pernyataan,



NPM: 15700079

## **SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Nurisyauqi

NPM : 15700079

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

“Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Tingkat Keparahan TBC Paru Aktif Di Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep Tahun 2017”, bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 11 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



(Annisa Nurisyauqi)  
NPM: 15700079

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada kehadirat Allah SWT dan Rasulullah SAW sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Tingkat Keparahan TBC Paru Aktif di Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep Tahun 2017”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. Dr.Soedarto, Dtm & H. Ph.D. Sp. Park selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian ini.
2. Yth. dr. Heru Setiawan, M.Imun selaku dosen pembimbing tugas ini yang dengan rela meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Yth. Putu Oky Ari Tania, M.Si Selaku pengujii proposal maupun Tugas Akhir.
4. Yth. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Yth. Kepala Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian di wilayah kerjanya.
6. Ytk. H. Nur Cholis dan Hj. Hozaimah, selaku orang tua mahasiswa yang selalu memberi dukungan, nasihat, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak mungkin dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap agar karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan tentang

“Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Tingkat Keparahan TBC Paru Aktif di Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep Tahun 2017”.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar tulisan ini lebih sempurna.

Surabaya, Juni 2018

Penulis

## ABSTRAK

Nurisyauqi, Annisa. 2018. *Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Tingkat Keparahan TBC Paru Aktif di Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep Tahun 2017*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : dr. Heru Setiawan, M.Imun.

Penyakit Tuberkulosis (TBC) adalah penyakit infeksi paru yang disebabkan oleh bakteri/kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini ditularkan melalui *droplet nuclei*. Faktor risiko tuberkulosis salah satunya menyebabkan DM (*Diabetes Mellitus*). Penderita kadar gula darah yang tidak normal ( $\geq 200$  mg/dl) berisiko lebih tinggi untuk berkembang menjadi tuberkulosis dibanding yang kadar gula darah normal ( $<200$  mg/dl) yaitu sebesar 2,5 kali, penyebab infeksi TBC disertai kadar gula darah yang tidak normal adalah karena penurunan sistem imunitas tubuh yang diikuti dengan penurunan respon Th-1 (*T-helper 1*), produksi TNF- $\alpha$  (*Tumor Necrosis Factor alpha*), IFN- $\gamma$  (*Interferon gamma*), produksi IL-1  $\beta$  (*Interleukin 1 beta*), IL-6 (*Interleukin 6*), fagositosis makrofag. Dari latar belakang tersebut maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis apakah ada hubungan antara kadar gula darah terhadap tingkat keparahan TBC paru aktif di Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep Tahun 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita TBC Paru di Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep dengan populasi 165 orang pada tahun 2017 dengan besar sampel sebanyak 96 responden, dengan teknik *simple random sampling*. Dalam penelitian ini kadar gula darah digunakan sebagai variabel independen, dan tingkat keparahan TBC paru aktif sebagai variabel dependen. Dengan analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Contingency Coeficient*. Berdasarkan hasil analisis diketahui adanya hubungan antara kadar gula darah terhadap tingkat keparahan TBC paru aktif di Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep Tahun 2017, hal ini dikuatkan dengan nilai sig = 0,002 dan *Contingency Coeficient* = 0,304.

**Kata kunci :** Kadar Gula Darah, Tingkat Keparahan TBC Paru Aktif.

## **ABSTRACT**

Nurisyauqi, Annisa. 2018. *The Correlation blood sugar level and the severity of active Pulmonary TBC at Pasongsongan Puskesmas Sumenep Regency in 2017.* Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Suarabaya University. Supervisor : dr. Heru Setiawan, M.Imun.

*Tuberculosis disease is a lung infection disease caused by bacteria/bacteria Mycobacterium tuberculosis. The disease is transmitted through droplet nuclei. Risk factors of tuberculosis one of them causes DM (Diabetes Mellitus). Patients with abnormal blood sugar levels ( $\geq 200$  mg / dl) are at higher risk for developing tuberculosis than normal blood sugar levels ( $<200$  mg / dl), which is 2.5 times, the cause of TBC infection with blood sugar levels that are not normal is due to decreased immune system followed by a decrease in Th-1 (T-helper 1) response, TNF- $\alpha$  (IFN- $\gamma$  (Interferon gamma) production, TNN- $\alpha$  (Interferon gamma) production, IL-1  $\beta$  production (Interleukin 1 beta ), IL-6 (Interleukin 6), macrophage phagocytosis. From this background, this research was to analyzed the correlation between blood sugar levels and the severity of active pulmonary TBC at Pasongsongan Puskesmas Sumenep Regency in 2017. Population in this research were 165 patients of Pulmonary TBC at Pasongsongan Puskesmas of Sumenep Regency at 2017 with number sample were 96 respondents, with simple random sampling technique. In this study blood sugar levels were used as independent variables, and the severity of active pulmonary TBC as a dependent variable. With analysis used in this research was Test Contingency Coeficient. Based on the results of the analysis revealed the correlation between blood sugar levels and the severity of active pulmonary tuberculosis in Pasongsongan Puskesmas Sumenep regency in 2017, with value 0.002 and Contingency Coeficient 0.304.*

**Keyword :** Blood Sugar Level, Severity of Active Pulmonary TBC.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A.    Latar Belakang .....	1
B.    Rumusan Masalah.....	3
C.    Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D.    Manfaat Hasil Penelitian.....	4
1. Bagi Puskesmas Pasongsongan.....	4
2. Bagi Peneliti.....	4
3. Bagi Institusi Pendidikan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A.    Kadar Gula Darah.....	5
1. Definisi Kadar Gula Darah.....	5
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah.....	6
3. Tujuan Pengaturan Kadar Gula Darah.....	6
B.    Penyakit TBC Paru.....	7

1. Definisi Penyakit TBC Paru.....	7
2. Bakteri TBC Paru.....	7
3. Klasifikasi Penyakit TBC Paru.....	7
4. Patologi Penyakit TBC Paru.....	11
5. Cara Penularan Penyakit TBC Paru.....	12
6. Gejala Klinik TBC Paru.....	13
7. Pengobatan TBC Paru.....	13
8. Faktor Risiko TBC Paru.....	14
C. Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Tingkat Keparahan TBC Paru.....	15
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
A. Kerangka Konsep.....	17
B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	18
C. Hipotesis Penelitian.....	19
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
A. Rancangan Penelitian.....	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
C. Populasi dan Sampel.....	21
1. Populasi.....	21
2. Sampel.....	21
D. Variabel Penelitian.....	23
1. Variabel Independen.....	23
2. Variabel Dependen.....	23
E. Definisi Operasional.....	23
F. Prosedur Penelitian.....	25
1. Penjelasan Diagram Prosedur Penelitian.....	26
2. Kualifikasi dan Jumlah Petugas.....	26
3. Jadwal Pengumpulan Data.....	27

4. Alat dan Bahan yang Digunakan.....	27
5. Teknik Pengelolahan Data.....	27
G. Analisis Data.....	28
1. Analisis Univariat.....	28
2. Analisis Bivariat.....	28
BAB V HASIL PENELITIAN.....	30
A. Gambaran Umum Puskesmas Pasongsongan Kabupaten Sumenep..	30
B. Karakteristik Responden.....	31
C. Hasil Uji Statistik.....	34
BAB VI PEMBAHASAN.....	36
A. Karakteristik Responden TBC Paru Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Kadar Gula Darah.....	36
B. Karakteristik Responden TBC Paru Berdasarkan Usia dengan Kadar Gula Darah.....	37
C. Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Tingkat Keparahan TBC Paru Aktif.....	38
BAB VII PENUTUP.....	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	44
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	47
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	47
JURNAL	

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman	
Tabel 2.1	Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa.....	5
Tabel 2.2	Dosis Rekomendasi OAT Lini Pertama Untuk Dewasa.....	14
Tabel 4.1	Besar Z Score sesuai dengan Nilai $\alpha$ .....	22
Tabel 4.2	Definisi Operasional.....	24
Tabel 4.3	Jadwal Pengumpulan Data.....	27
Tabel 5.1	Distribusi Jenis Kelamin.....	31
Tabel 5.2	Distribusi Usia Penderita.....	32
Tabel 5.3	Distribusi Responden Menurut Gula Darah.....	33
Tabel 5.4	Distribusi Responden Menurut Tingkat Keparahan TBC Paru.....	34
Tabel 5.5	Hubungan Kadar Gula Darah Terhadap Tingkat Keparahan TBC Paru Aktif.....	35

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....
Gambar 4.1	Rancangan penelitian.....
Gambar 4.2	Bagan Prosedur Penelitian.....
Gambar 5.1	Grafik Menurut Jenis Kelamin.....
Gambar 5.2	Grafik Menurut Usia.....
Gambar 5.3	Grafik Menurut Kategori Gula Darah.....
Gambar 5.4	Grafik Menurut Tingkat Keparahan TBC Paru.....