

**PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH
ANTARFASE PENGOBATAN PASIEN
TUBERKULOSIS PARU DI
PUSKESMAS KOTA
PALEMBANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Ilona Anaisela Salsabila
04011381621170

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH ANTARFASE PENGOBATAN
PASIEIN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS
KOTA PALEMBANG

Oleh:
Ilona Anaisela Salsabila
04011381621170

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran

Palembang, 23 Desember 2019


Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

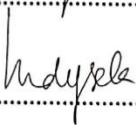
Pembimbing I
Parivana, S.KM., M.Kes.
NIP. 198709072015104201

Pembimbing II
Dr. Iche Andriyani L., S.KM., M.Kes.
NIP. 199002072015104201

Penguji I
dr. Emma Novita, M.Kes.
NIP. 196111031989102001

Penguji II
dr. Indri Seta S., M.Kes.
NIP. 198109162006042002


.....

.....

.....

.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 19780227 201012 2001

Wakil Dekan I



dr. Endang Salsabila Partan, Sp.PD-KR., M.Kes
NIP. 19720719 200801 2007

LEMBAR PERNYATAAN

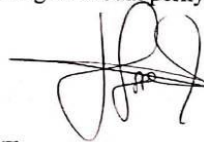
Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Desember 2019

Yang membuat pernyataan



(Ilona Anaisela Salsabila)

Mengetahui,

Pembimbing I



Pariyana, S.KM., M.Kes.

NIP. 198709072015104201

Pembimbing II



Dr. IcheAndriyani Liberty, S.KM., M.Kes

NIP.199017022014104201



Scanned with
CamScanner

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Iona Anaisela Salsabila
NIM : 04011381621170
Fakultas : Kedokteran
Program studi : Pendidikan Dokter
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karua ilmiah saya yang berjudul:

PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH ANTARFASE PENGOBATAN PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS KOTA PALEMBANG

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : 16 Desember 2019

Yang menyatakan



(Iona Anaisela Salsabila)

NIM. 04011381621170

ABSTRAK

PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH ANTARFASE PENGobatan PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS KOTA PALEMBANG

(Ilona Anaisela Salsabila, Desember 2019, 67 halaman)
Fakultas Kedokteran universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi penyebab kematian tertinggi kedua. Pada tahun 2014 kasus TB di Palembang yaitu 1.305, sedangkan pada tahun 2017 meningkat menjadi 2.618 kasus. TB dapat menyebabkan terjadinya DM, hal ini disebabkan oleh konsumsi OAT terutama rifampisin dan isoniazid yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *longitudinal retrospective study*. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* dengan total responden 38 pasien di Puskesmas Kota Palembang pada Juni-Oktober 2019.

Hasil: Dari 38 pasien lebih banyak ditemukan pasien yang berusia 46 – 65 tahun (47,37%, 18 dari 38) dan didapati lebih banyak laki-laki dengan jumlah 22 pasien (57,89% 22 dari 38). Frekuensi pendidikan pasien tertinggi adalah pendidikan rendah (SD-SMP) (81,58%, 31 dari 38) dengan jumlah pendidikan SD sebanyak 26 pasien dan SMP 5 orang. Frekuensi status gizi terbanyak adalah *underweight* (65,79%, 25 dari 38). Rata-rata kadar glukosa darah fase awal pengobatan TB paru adalah 105,00 mg/dL dengan standar deviasi 30,63 dan rata-rata kadar glukosa darah fase lanjutan adalah 113,34 mg/dL dengan standar deviasi 36,18. Pada uji normalitas *Shapiro Wilk*, didapatkan nilai untuk data kadar glukosa darah fase awal pengobatan TB paru $p=0,00024$ dan nilai untuk data kadar glukosa darah fase lanjutan pengobatan TB paru $p=0,00004$, sehingga data tidak terdistribusi normal. Dari uji *Wilcoxon* didapatkan nilai $p=0,1615$, sehingga hipotesis penelitian ditolak.

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan kadar glukosa darah antarfase pengobatan TB di Puskesmas Kota Palembang.

Kata Kunci: glukosa darah; tuberkulosis; OAT; obat anti-tuberkulosis.

Mengetahui,

Pembimbing I

Pariyana, S.KM., M.Kes
NIP. 198709072015104201

Pembimbing II

Dr. Iche Andriyani L., S.KM., M.Kes.
NIP. 199002072015104201



Scanned with
CamScanner

ABSTRACT

DIFFERENCE OF BLOOD GLUCOSE LEVEL IN TREATMENT PHASES OF LUNG TUBERCULOSIS PATIENTS IN PALEMBANG CITY HEALTH CENTER

(Ilona Anaisela Salsabila, December 2019. 67 pages)
Sriwijaya University Faculty of Medicine

Background: Tuberculosis is the second deadliest infectious disease. In 2014 TB cases in Palembang were 1.305, while in 2017 it increased to 2.618 cases. TB can lead into DM, this is caused by consumption of OAT especially rifampicin and isoniazid which can increase blood levels.

Method: This study used an observational analytic method with a longitudinal retrospective study approach. Sampling was carried out using the purposive sampling technique with a total of 38 respondents in Palembang City Health Center in June-October 2019.

Results: Out of 38 patients, more patients were found aged 46-65 years (47.37%, 18 out of 38) and there were more men than women (57.89% 22 out of 38). The highest frequency of the education of the patient is low education (primary school-junior high school) (81.58%, 31 out of 38) with 26 patients from primary school education and 5 patients from junior high school education. The highest frequency of nutritional status was underweight (65.79%, 25 out of 38). The average blood glucose level in the initial phase of pulmonary TB treatment was 105.00 mg/dL with a standard deviation of 30.63 and the average blood glucose level in the advanced phase was 113.34 mg / dL with a standard deviation of 36.18. In the Shapiro Wilk normality test, the value $p=0.00024$ was obtained for data on blood glucose levels in the initial phase of pulmonary TB treatment and the value $p=0.00004$ was obtained for blood glucose levels in the advanced phase of pulmonary TB treatment, so the data were not normally distributed. From the Wilcoxon test, the value of $p=0.1615$ was obtained, so the research hypothesis was rejected.

Conclusion: There is no difference in blood glucose levels between TB treatment phases in Palembang City Health Center.

Keywords: blood glucose; tuberculosis; OAT; anti-tuberculosis medication.

Mengetahui,

Pembimbing I

Pariyana, S.KM., M.Kes
NIP. 198709072015104201

Pembimbing II

Dr. Iche Andriyani L., S.KM., M.Kes.
NIP. 199002072015104201



Scanned with
CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas selesainya skripsi yang berjudul “Perbedaan Kadar Glukosa Darah Anatrphase Pengobatan Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kota Palembang” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Mbak Pariyana, S.KM.,M.Kes. dan Dr.Iche Adriyani Liberty,S.KM., M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sangat baik dalam penyusunan skripsi ini.
2. dr. Emma Novita, M.Kes. dan dr. Indri Seta Septadina, M.Kes. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun.
3. Kedua orang tua yang penulis hormati dan sayangi, Ayah Selamat Syafarudin dan Bunda Lila Utari yang telah banyak memberikan dorongan moral, doa, dan materi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Saudara kandung yang saya sayangi, adek Candela Azizah Hasanamita yang telah memberikan dukungan dan doa dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman penulis terkhusus April, Doro, Fitre, Ayu, Nao, Rizka, Tika, Tasya, Oca, Joanne, Nisa, Mumut, Fidia, Dela dan Cica yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Saudara, kerabat dan teman-teman angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan sebagai masukan bagi proses penulisan selanjutnya. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Palembang, Desember 2019

Hormat Saya,



(Ilona Anaisela Salsabila)

DAFTAR SINGKATAN

BTA	: Bakteri Tahan Asam
CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CMI	: <i>Cell Mediated Immunity</i>
CYP	: <i>Cytochrome P450</i>
DM	: Diabetes Melitus
DTH	: <i>Delayed Type Hipersensitivity</i>
GFc γ	: <i>Growth Factor Cencentration gamma</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IFN- γ	: Interferon gamma
KDT	: Kombinasi Dosis Tetap
OAT	: Obat Antituberkulosis
OHO	: Obat Hipoglikemik Oral
PA	: Posterior-Anterior
PAS	: Para-aminosalisilat
PDPDI	: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
RHZE	: Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol
TB	: Tuberkulosis
TZD	: Thiazolidinediones
WHO	: <i>World Health Organizatio</i>

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR SINGKATAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian Umum	3
1.3.2 Tujuan Penelitian Khusus	3
1.4 Hipotesis Penelitian	4
1.5 Rumusan Masalah.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Tuberkulosis Paru.....	5
2.1.2 Glukosa Darah.....	18

2.1.3 Glukosa Tidak Terkontrol pada Pasien TB Paru.....	21
2.2 Kerangka Teori	23
2.3 Kerangka Konsep.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.3 Populasi dan Sampel.....	25
3.3.1 Populasi	25
3.3.2 Sampel.....	25
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	27
3.4 Variabel Penelitian.....	27
3.5 Definisi Operasional	28
3.6 Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data.....	30
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	30
3.7.1 Cara Pengolahan.....	30
3.7.2 Analisis Data	30
3.8 Kerangka Operasional.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.1.1 Analisis Univariat.....	33
4.1.2 Analisis Bivariat.....	36
4.1.2.1 Uji Normalitas Data Kadar Glukosa Darah antarfase Pengobatan TB paru.....	36
4.1.2.2 Uji Wilcoxon.....	37
4.2 Pembahasan.....	37
4.2.1 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia.....	37
4.2.2 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	38
4.2.3 Distribusi Pasien Berdasarkan Pendidikan.....	38
4.2.4 Distribusi Pasien Berdasarkan Status Gizi	39

4.2.5 Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah pengobatan TB paru.....	39
4.2.6 Keterbatasan Penelitian	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran.....	41
Puskesmas	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	46
DRAFT ARTIKEL	57
BIODATA.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pewarnaan Ziehl-Neelsen sputum tuberkulosis.....	12
Gambar 2. Radiologi tuberkulosis paru.....	13

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Alur diagnosis TB paru.....	11
--------------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Dosis panduan OAT-KDT untuk kategori 1	16
Tabel 2. Dosis panduan OAT KDT untuk kategori 2.....	16
Tabel 3. Dosis Panduan OAT-kombipak untuk kategori 1	17
Tabel 4. Kadar tes laboratorium darah untuk diagnosis diabetes dan prediabetes	19
Tabel 5. Definisi Operasional.....	28
Tabel 6. Distribusi Jumlah Pasien Berdasarkan Usia.....	33
Tabel 7. Distribusi Jumlah Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	34
Tabel 8. Distribusi Jumlah Pasien Berdasarkan Pendidikan	34
Tabel 9. Distribusi Jumlah Pasien Berdasarkan Status gizi	35
Tabel 10. Kadar Glukosa Darah Fase Awal Pengobatan TB paru	35
Tabel 11. Kadar Glukosa Darah Fase Lanjutan Pengobatan TB paru.....	36
Tabel 12. Kadar glukosa darah pasien TB paru fase awal pengobatan TB paru....	36
Tabel 13. Kadar glukosa darah pasien TB paru fase lanjutan pengobatan TB paru	37
Tabel 14. Uji Wilcoxon	37
Tabel 15. Hasil pemeriksaan glukosa darah	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar penjelasan.....	46
Lampiran 2. Lembar data pasien.....	47
Lampiran 3. Hasil analisis STATA.....	48
Lampiran 4. Analisis univariat.....	48
Lampiran 5. Analisis bivariat.....	48
Lampiran 6. Sertifikat etik.....	48
Lampiran 7. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	48
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	48
Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	48
Lampiran 10. Lembar Konsultasi Skripsi.....	48
Lampiran 11. Persetujuan Sidang Skripsi.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi penyebab kematian kedua setelah HIV (WHO, 2018). Penyakit TB disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyerang paru dan juga organ-organ lainnya seperti kelenjar getah bening, selaput otak, tulang, ginjal dan lain-lain. *M. tuberculosis* adalah bakteri berbentuk kerucut yang mengandung banyak *mycolic acid*, asam lemak berbentuk *cross-linked* dan lemak pada dinding selnya, sehingga bakteri ini tahan terhadap asam oleh karena itu disebut Bakteri Tahan Asam (BTA) (Harrison's *et al.*, 2010). Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*) (2018) prevalensi TB di dunia sebanyak 10 juta kasus dan 1,3 juta kasus berakhir dengan kematian. Indonesia menempati peringkat tiga setelah India dan Cina sebagai negara dengan kasus TB paru terbanyak (WHO, 2018). Dari data Riset Kesehatan Dasar (2018) insiden TB paru pada usia lebih dari 14 tahun di Indonesia sebanyak 1.017.290 (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Sedangkan kasus TB di Kota Palembang yang diambil dari data Dinas Kesehatan tahun 2017 mengalami peningkatan dari 3 tahun sebelumnya, yaitu 1.305 menjadi 2.618 kasus (Dinas Kesehatan Kota Palembang, 2018).

Menurut penelitian Novita dkk (2018), pasien TB rentan untuk terkena DM (diabetes melitus), dibuktikan dari angka kejadian DM sebesar 12% dari 40 pasien TB. Mekanisme yang mungkin menyebabkan terjadinya hal tersebut adalah melonjaknya respon pro-inflamasi dan anti-inflamasi berupa IL-6 dan TNF- α yang dapat mengakibatkan peningkatan resistensi insulin dan penurunan produksi insulin sehingga terjadi hiperglikemia (Novita *et al.*, 2018). Hal ini juga dibuktikan pada penelitian sebelumnya oleh Raghuraman di India (2014), sebanyak 29% terdeteksi sebagai penderita DM dengan kasus yang sudah

diketahui sebanyak 20,7% dan kasus yang baru terdeteksi sebanyak 8,3% (Raghuraman *et al.*, 2014). Salah satu faktor yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah pasien TB paru adalah pemberian OAT (Obat Antituberkulosis) berupa rifampisin dan isoniazid pada ke-2 fase pengobatan TB paru yaitu fase awal dan fase lanjutan. Rifampisin dapat meningkatkan kadar glukosa darah dalam beberapa hari setelah pemberian, menurut penelitian Takasu dkk (1982) hal ini bisa terjadi akibat dari 3 teori yaitu meningkatnya penyerapan glukosa di usus halus, mengurangi penyerapan glukosa dari darah, dan melepaskan glukosa dari hati (Takasu *et al.*, 1982). Kondisi hiperglikemik pada pasien TB dapat melemahkan aktivitas imun untuk memproduksi mediator inflamasi berupa interleukin, sehingga menyebabkan terjadinya disfungsi kemotaksis dan aktivitas fagositik (Manaf, 2008; Perkeni, 2015). Selain itu, pasien TB yang dalam masa pengobatan memiliki riwayat DM sebelumnya, pemberian OHO (Obat Hipoglikemik Oral) akan terlihat tidak efektif untuk mengontrol glukosa darah, dikarenakan efek samping dari rifampisin yaitu menghambat metabolisme dan penyerapan dari OHO di saluran pencernaan dengan cara menginduksi enzim *Cytochrome P540* (CYP) sehingga metabolisme obat hipoglikemik oral seperti sulfonilurea dan TZD (Thiazolidinediones) di hati berkurang, yang mengakibatkan konsentrasi dari kedua obat tersebut menurun sehingga terjadi potensi interaksi yang sifatnya antagonis. Selain rifampisin, OAT lain yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah pasien TB yaitu isoniazid dengan cara menstimulasi sekresi glukagon dan menghambat NAD^+ untuk direduksi menjadi NADH dalam siklus Krebs (Fathallah *et al.*, 2015). Berbeda halnya dengan rifampisin, isoniazid pada pasien TB-DM berperan sebagai inhibitor CYP2C9 terhadap sulfonilurea sehingga sulfonilurea sulit untuk dimetabolisme oleh hati (Ruslami *et al.*, 2010).

WHO (2018) menyatakan, bahwa DM merupakan salah satu penyakit penyebab utama kematian di dunia. Menurut penelitian Magee dkk (2014), negara dengan prevalensi TB yang tinggi memiliki prevalensi DM yang tinggi pula (Magee *et al.*, 2014). Di Kota Palembang terjadi peningkatan kasus DM dengan salah satu faktor risikonya adalah drug *induced hyperglycemia*, contoh dari obat tersebut adalah rifampisin dan isoniazid yang diberikan kepada pasien TB paru. Oleh karena itu, penelitian mengenai perbedaan kadar glukosa darah antar fase pengobatan pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh rifampisin dan isoniazid terhadap glukosa darah pasien TB paru.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar glukosa darah antar fase pengobatan pada pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian Umum

Diidentifikasi perbedaan kadar glukosa darah antar fase pengobatan pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang.

1.3.2 Tujuan Penelitian Khusus

1.3.2.1 Diketahui karakteristik demografi (jenis kelamin, usia, pendidikan) dan status gizi pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang.

1.3.2.2 Diidentifikasi kadar glukosa darah fase awal pengobatan pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang.

1.3.2.3 Diidentifikasi kadar glukosa darah fase lanjutan pengobatan pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang.

1.3.2.4 Dianalisis perbedaan kadar glukosa darah antarfase pengobatan pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang

1.4 Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan kadar glukosa darah yang signifikan antarfase pengobatan pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang.

1.5 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar glukosa darah antarfase pengobatan pada pasien TB paru di Puskesmas Kota Palembang?

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan dan memperkuat teori mengenai hubungan hiperglikemia dengan konsumsi obat rifampisin dan isoniazid pada pasien TB paru.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menggerakkan tenaga kesehatan agar lebih rutin untuk memeriksakan glukosa darah pada pasien TB paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilous, R. and Donnelly, R. (2014) 'Handbook of Diabetes, 4th Edition', <http://www.diabetesincontrol.com/handbook-of-diabetes-4th-edition-excerpt-6-epidemiology-and-aetiology-of-type-2-diabetes/>.
- Byng-Maddick, R. and Noursadeghi, M. (2016) 'Does tuberculosis threaten our ageing populations?', *BMC Infectious Diseases*, 16(1), p. 119. doi: 10.1186/s12879-016-1451-0.
- Chan, J. C. N., Cockram, C. S. and Critchley, J. A. J. H. (1996) 'Drug-Induced Disorders of Glucose Metabolism', *Drug Safety*. doi: 10.2165/00002018-199615020-00005.
- Depkes (2016) *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis, Indonesia*. doi: 616.995.24 Ind P.
- Dinas Kesehatan (2018) 'Profil Kesehatan kota Palembang Tahun 2017', (72), p. 194. Available at: <http://dinkes.palembang.go.id/tampung/dokumen/dokumen-157-281.pdf>.
- Dooley, K. E. and Chaisson, R. E. (2009) 'Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics', *The Lancet Infectious Diseases*. doi: 10.1016/S1473-3099(09)70282-8.
- Farver, C. F. and Jagirdar, J. (2017) 'Mycobacterial Diseases', in *Pulmonary Pathology: A Volume in the Series: Foundations in Diagnostic Pathology*. doi: 10.1016/B978-0-323-39308-9.00011-X.
- Fathallah, N. *et al.* (2015) 'Drug-Induced Hyperglycaemia and Diabetes', *Drug Safety*. doi: 10.1007/s40264-015-0339-z.
- Fitriani, E. (2013) 'Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru (Studi Kasus di Puskesmas Ketanggungan Kabupaten Brebes Tahun 2012)', *Unnes Journal of Public Health*, 2(1).
- Grint, D. *et al.* (2018) 'Accuracy of diabetes screening methods used for people with tuberculosis, Indonesia, Peru, Romania, South Africa', *Bulletin of the World Health Organization*. World Health Organization, 96(11), p. 738.
- Guyton, A. C. and Hall, J. E. (2006) *Guyton and Hall Physiology Review, Physiology*.
- HARRISON'S *et al.* (2010) *HARRISON'S Pulmonary and Critical Care Medicine, Harrison Principal of Internal Medicine*. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Lin, Y. *et al.* (2017) 'The change in blood glucose levels in tuberculosis patients before and during anti-tuberculosis treatment in China', *Global Health Action*. doi: 10.1080/16549716.2017.1289737.
- Magee, M. J. *et al.* (2014) 'Diabetes mellitus, smoking status, and rate of sputum culture conversion in patients with multidrug-resistant tuberculosis: A cohort

- study from the country of Georgia', *PLoS ONE*. doi: 10.1371/journal.pone.0094890.
- Manaf, A. (2008) 'Genetical Abnormality and Glucotoxicity in Diabetes Mellitus: The Background of Tissue Damage and Infection'.
- Mihardja, L., Lolong, D. B. and Ghani, L. (2017) 'PREVALENSI DIABETES MELITUS PADA TUBERKULOSIS DAN MASALAH TERAPI', *Jurnal Ekologi Kesehatan*. doi: 10.22435/jek.v14i4.4714.350-358.
- Nhamoyebonde, S. and Leslie, A. (2014) 'Biological Differences Between the Sexes and Susceptibility to Tuberculosis', *The Journal of Infectious Diseases*, 209(suppl_3), pp. S100–S106. doi: 10.1093/infdis/jiu147.
- Novita, E., Ismah, Z. and Pariyana, P. (2018) 'Angka kejadian diabetes melitus pada pasien tuberkulosis', *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. doi: 10.32539/jkk.v5i1.6122.
- Nurjana, M. A. (2015) 'Faktor risiko terjadinya Tuberculosis paru usia produktif (15-49 tahun) di Indonesia', *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 25(3), pp. 163–170.
- Ogbera, A. O. *et al.* (2015) 'Clinical profile of diabetes mellitus in tuberculosis', *BMJ Open Diabetes Research and Care*. doi: 10.1136/bmjdr-2015-000112.
- PDPI (2006) 'Tuberkulosis: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia', *Perhimpunan Dokter Paru Indonesia*.
- PERKENI (2015) *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Available at: <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2019/01/4.-Konsensus-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Diabetes-melitus-tipe-2-di-Indonesia-PERKENI-2015.pdf>.
- Price, S. A. and Wilson, L. M. (2002) 'Patofisiologi konsep klinis proses proses penyakit', 6, pp. 1259–1261.
- Puspita, E., Christianto, E. and Yovi, I. (2016) 'Gambaran Status Gizi Pada Pasien Tuberkulosis Paru (TB Paru) Yang Menjalani Rawat Jalan Di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru', *JOM FK*.
- Raghuraman, S. *et al.* (2014) 'Prevalence of diabetes mellitus among tuberculosis patients in urban Puducherry', *North American Journal of Medical Sciences*. doi: 10.4103/1947-2714.125863.
- Riset Kesehatan Dasar (2018) 'Hasil Utama Riskesdas 2018', *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. doi: 1 Desember 2013.
- Ruslami, R. *et al.* (2010) 'Implications of the global increase of diabetes for tuberculosis control and patient care', *Tropical Medicine and International Health*. doi: 10.1111/j.1365-3156.2010.02625.x.
- Sudoyo, Aru W1. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, K MS, S. S. I. P. D. B. A. I. P. D. 2014. p. 4–5. *et al.* (2014) 'Ilmu Penyakit Dalam', *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. doi: 10.1002/cctc.201100072.
- Susanto, H., Diarti, M. W. and Fauzi, I. (2019) 'Studi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Tbc Pemakai Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Paket Di Puskesmas Cakranegara', *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 4(1), pp. 52–56.
- Takasu, N. *et al.* (1982) 'Rifampicin-induced early phase hyperglycemia in humans',

American Review of Respiratory Disease.

Versitaria, H. U. and Kusnopranto, H. (2011) 'Tuberculosis Paru di Palembang, Sumatera Selatan', *Kesmas: National Public Health Journal*. doi: 10.21109/kesmas.v5i5.132.

WHO (2018) *Global Tuberculosis Report 2018*. Available at: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.

Workneh, M. H., Bjune, G. A. and Yimer, S. A. (2016) 'Prevalence and Associated Factors of Diabetes Mellitus among Tuberculosis Patients in South-Eastern Amhara Region, Ethiopia: A Cross Sectional Study', *PloS one*. doi: 10.1371/journal.pone.0147621.