

# Shasa Marwah Anggita 2024

*by Shasa Marwah*

---

**Submission date:** 22-Apr-2024 02:47PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2357807828

**File name:** 8D\_Shasa\_M,Nurul\_Q,\_Fitri\_Kahar.docx (72.83K)

**Word count:** 4324

**Character count:** 25477

**Hubungan Kadar Kalium Dan Kadar Ureum Terhadap Jenis Obat Baru Pada  
Pasien Tuberkulosis Resistan Obat (TB RO)**

*The Relationship Between Potassium And Ureum Levels Of New Drugs In Drug  
Resistant Tuberculosis Patients*

**SASHA MARWAH ANGGITA  
NURUL QOMARIYAH  
FITRIANI KAHAR**

<sup>19</sup>  
*Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang  
Jl. Woltermonginsidi No. 115 Pedurungan Tengah, Semarang  
Email : [Sashamarwah700@gmail.com](mailto:Sashamarwah700@gmail.com)*

**Abstrak**

Penggunaan jenis obat baru pada pasien TB RO akan menimbulkan gangguan elektrolit tubuh khususnya kadar kalium serta gangguan kadar ureum disebabkan adanya ekskresi urea yang tertahan dalam tubuh. Peningkatan urea secara terus menerus dalam tubuh mengakibatkan ginjal tidak bisa bekerja secara optimal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar kalium dan kadar ureum terhadap jenis obat baru pada pasien TB RO. Metode penelitian yang digunakan yaitu *observasional analitik* pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 16 Februari – 16 Maret 2023 dengan subjek penelitian pasien TB RO yang mendapat pengobatan jenis obat baru di Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga sebanyak 21 responden. Pengukuran kadar kalium menggunakan metode ISE (*Ion Selective Electrode*) dan kadar ureum menggunakan metode tes UV enzimatik. Data kemudian diolah dengan uji normalitas Shapiro-Wilk kemudian dilanjutkan dengan uji prasyarat (uji crosstab dan uji homogenitas) lalu dilanjutkan dengan uji hipotesis, dikarenakan skala data saya rasio dan nominal maka alternatif uji yang digunakan yaitu Uji Chi-Square. Hasil uji hubungan kadar kalium dan ureum terhadap jenis obat baru pasien TB RO diperoleh uji homogenitas dengan *P value* 0,698 dan 0,610 ( $>0,05$ ) berarti data berhomogen, hasil uji hipotesis Chi-Square dengan *P value* 0,152 dan 0,384 ( $>0,05$ ) berarti tidak terdapat hubungan antara kadar kalium dan kadar ureum terhadap jenis obat baru pada pasien TB RO. Penggunaan jenis obat TB baru seperti bedaquiline dan delamanid tidak ada hubungannya dengan gangguan fungsi ginjal sehingga pasien TB RO dapat mengkonsumsi obat TB tersebut dengan teratur.

**Kata Kunci :** TB RO ; Kadar Kalium ; Kadar Ureum ; Jenis Obat Baru.

**Abstract**

*The use of new types of drugs in TB RO patients will lead to disturbances in the body's electrolytes, especially potassium levels and disturbances in urea levels due to the excretion of urea retained in the body. Continuous increase of urea in the body results in the kidneys not being able to work optimally. The aim of this study was to determine the relationship between*

potassium levels and urea levels on new types of drugs in TB RO patients. The research method used is an analytical observational cross-sectional approach. This study was conducted on February 16 - March 16, 2023 with test subjects RO TB patients who were treated for a new type of drug with Dr. Ario Wirawan Salatiga no fewer than 21 respondents. Measurement of potassium levels using the ISE (Ion Selective Electrode) method and urea levels using the UV enzymatic test method. The data was then processed by the Shapiro-Wilk normality test, followed by the required test (crosstab test and homogeneity test), and then continued with the hypothesis test, because the data scale is ratio and nominal, the alternative test used is the Chi-Square test. Test results for the relationship between potassium and urea levels for new types of drugs in TB RO patients obtained homogeneity tests with P values of 0.698 and 0.610 ( $> 0.05$ ), meaning the data is homogeneous, Chi-Square hypothesis test results with P values of 0.152 and 0.384 ( $> 0.05$ ) mean that there is no relationship between the potassium level and the urea level for new types of drugs in TB RO patients. The use of new types of TB drugs such as bedaquiline and delamanid has nothing to do with decreased kidney function, so TB RO patients can use these TB drugs regularly.

**Keywords:** TB RO ; Potassium Content ; Urea Content ;Types Of New Drugs.

23

## 1. Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, bakteri tersebut ditemukan pada lingkungan masyarakat yang padat penduduk. Apabila tidak ditangani dengan serius tuberkulosis bisa menyebabkan kematian pada penderitanya (Kemenkes RI, 2016). WHO melaporkan penyakit TB adalah penyakit menular pembunuh nomor dua sekaligus penyebab kematian tertinggi peringkat ke-13 (WHO, 2020). Tahun 2036 tercatat terdapat 10 juta orang yang terinfeksi TB di dunia dan diantaranya terdapat 1,5 juta orang meninggal dunia yang terinfeksi TB, data pada tahun 2020 menunjukkan bahwa di Indonesia terdapat penurunan kasus TB menjadi 393.323 dibandingkan pada tahun sebelumnya yaitu 568.987 kasus. Indonesia masih menduduki peringkat tertinggi dalam kasus terbanyak di dunia. Hal ini didukung data dari WHO Asia, bahwa diperkirakan pada tahun 2020 terdapat 30 negara dengan beban penyumbang TB tertinggi sebanyak 86% kasus TB baru, dua pertiga jumlahnya berasal dari Cina 1.430.000 kasus, India 1.370.000 kasus, Indonesia 393.323 kasus, Pakistan 217.000 kasus, dan Filipina 108.000 kasus (Kemenkes RI, 2019).

Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) pada tahun 2020 mencatat di Indonesia penyakit TB menempati peringkat ke tiga yang memiliki jumlah kasus mencapai 824.000 tetapi hanya 393.323 kasus yang dilaporkan sementara itu kasus kematian mencapai 93.000 pertahun, dari jumlah kasus yang ditemukan sebanyak 91% didominasi oleh kasus TB paru, daerah dengan kasus TB terkonsentrasi di pulau Jawa, seperti Jawa Barat 91.368 kasus, Jawa Tengah 43.121 kasus, Jawa Timur 42.193 kasus dan DKI Jakarta 28.125 kasus. Provinsi Jawa Tengah Pada tahun 2021 menduduki peringkat ke-2 sebagai penyumbang kasus TB tertinggi di Indonesia (Kemenkes RI, 2022). Kota Semarang merupakan salah satu daerah yang tinggi kasus TB, pada tahun 2021 ada sejumlah 3.211 kasus, dengan presentase 1.770 (55%) pada laki-laki dan 1.451 (45%) pada perempuan, jumlah pada tahun 2021 mengalami kenaikan sebanyak 443.235 kasus dibanding pada tahun 2020, hal ini dikarenakan pada laki-laki lebih banyak melakukan kontak langsung dengan faktor resiko dibanding perempuan, serta kurang peduli terhadap aspek kesehatan (Dinkes Jawa Tengah, 2020).

Secara umum, penyakit TB dibedakan menjadi dua kategori yaitu kategori TB SO (Sensitif obat) dan kategori TB RO (Resistan obat). TB SO adalah penyakit TB yang bisa

diobati dengan obat TB biasa, sedangkan TB RO yaitu penyakit TB yang sudah resistan terhadap isoniazid dan rifampisin, sehingga memerlukan obat TB khusus untuk pengobatan TB RO (Suparyatmo et al., 2014). Di Dunia kasus TB RO yang dapat terobati sebanyak 177.099 (86%) dari 206.030 kasus yang dapat ditemukan dengan keberhasilan mencapai 57% (WHO, 2021).

Pengobatan TB RO yang lama menggunakan pengobatan injeksi, tetapi sekarang penggunaan obat injeksi tidak digunakan lagi karena efek samping yang ditimbulkan lebih besar seperti gangguan hati, gangguan ginjal, infeksi dan syok. Penggunaan obat injeksi menyebabkan efek samping pada tubuh khususnya pada penggunaan obat golongan aminoglikosida yang akan menimbulkan gangguan elektrolit dalam tubuh seperti Na, K, Ca, Mg, tetapi efek yang sering ditimbulkan yaitu hipokalemia dan gagal ginjal. Penelitian menjelaskan bahwa dari 238 pasien ada 147 pasien yang terdapat gangguan. Gangguan yang diperoleh berupa gangguan pendengaran sebanyak 60,8%, gangguan ginjal sebanyak 61,76% maupun gangguan elektrolit seperti hipokalemia sebanyak 70,59% (Reviono, 2018).

Jenis obat baru telah ditemukan untuk pengobatan TB RO karena penggunaan obat baru mempunyai efek samping yang lebih minim dibanding obat lama, jenis obat baru yaitu bedaquiline, delamanid, pretomanid, dan sutezolid (Kwon, 2017). Saat ini, pengobatan TB RO di Indonesia menggunakan pengobatan baru sesuai dengan rekomendasi WHO tahun 2020 yang terbagi menjadi dua, yaitu jangka panjang dan pendek. Penggunaan jenis obat baru tersebut digunakan karena mampu memblokir pompa proton dalam proses sintesis ATP pada bakteri TB, sehingga dapat menjadi alternatif pengobatan pada pasien TB RO. Jenis obat baru yang digunakan di Indonesia hanya bedaquiline dan delamanid, hal ini dikarenakan penggunaan obat pretomanid dan sutezolid belum direkomendasikan oleh WHO. Penggunaan obat bedaquiline dan delamanid digunakan sebagai pengganti obat injeksi (kamanisin dan kapreomisin) (Kemenkes RI, 2020).

Penggunaan obat baru seperti bedaquiline dan delamanid masih berdampak pada tubuh seperti gangguan hati, gangguan renal, gangguan ginjal dan gangguan elektrolit. Penggunaan OAT dalam jangka waktu yang lama dapat mengganggu transpor elektrolit yang melibatkan natrium (Na), kalium (K), Cl *symporter channel* (NKCC2), *renal outer medullary potassium channel* (ROMK), Na/K ATPase dan *paracellular diffusion*, namun gangguan elektrolit yang sering timbul yaitu kadar kalium menurun (hipokalemia). Penelitian menyebutkan penyebab hipokalemia terjadi karena pengaruh obat sebelumnya, sebanyak 14,8% terjadi hipokalemia (Mulya H et al., 2022). Sejalan dengan penelitian yang menyebutkan penggunaan obat TB RO seperti bedaquiline dan delamanid dapat menyebabkan gangguan keseimbangan elektrolit sebanyak 4,2%, gangguan elektrolit yang terjadi seperti hiponatremia dan hipokalemia namun gangguan yang sering ditemukan yaitu hipokalemia (Gao et al., 2021).

Efek samping lain yang ditimbulkan oleh pengobatan TB yaitu terjadi peningkatan ureum dalam tubuh yang disebabkan oleh gangguan ekskresi urea yang tertahan didalam darah, kadar ureum yang tinggi disebabkan oleh obat rifampicin yang menjadi pemicu gangguan pada fungsi ginjal (Djasang & Saturiski, 2019). Pemeriksaan elektrolit dan pemeriksaan fungsi ginjal dilakukan sebagai pemeriksaan penunjang karena pengaruh efek samping pengobatan TB. Berdasarkan latar belakang yang ada, penulis terdorong meneliti lebih lanjut mengenai hubungan kadar kalium dan ureum terhadap jenis obat baru pada pasien TB RO.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian *observasional analitik*, dan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Populasi yaitu semua pasien TB di Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga yang telah mendapat jenis obat baru pada pasien TB RO dibulan Februari – Maret 2023. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *accidental sampling*, dengan kriteria inklusi pasien TB RO yang menjalankan jenis pengobatan baru > 6 bulan dan pasien TB RO yang bersedia mengisi *informed consent*, sedangkan kriteria eksklusi pasien TB RO tidak bersedia mengisi *informed consent* dan pasien memiliki komplikasi gagal ginjal. Data yang diperoleh dilakukan uji crosstab dan uji normalitas data untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Apabila data dinyatakan distribusi normal jika nilai *p value* >0,05. Setelah dilakukan Uji Normalitas data, kemudian dilakukan Uji Homogenitas Levene lalu dilanjutkan dengan Uji *H* test untuk mengetahui hubungan pada variabel data. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Chi-Square.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kalium dan ureum terhadap jenis obat baru pada pasien tuberkulosis resisten obat (TB RO). Responden pada penelitian ini yaitu pasien TB RO di Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga yang telah mendapat jenis obat baru pada pasien TB RO dibulan 16 Februari – 16 Maret 2023 yang berjumlah 21 orang dan telah memenuhi kriteria, Setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil sebagai berikut:

#### A. Analisis Univariat

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Pasien TB RO Berdasarkan Karakteristik

Karakteristik	N	%
Jenis kelamin :		
Laki-laki	14	67%
Perempuan	7	33%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
Lama pengobatan :		
≤6 bulan	4	19%
>6 bulan	17	81%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
Jenis obat baru :		
Bedaquiline	18	85%
Delamanid	1	5%
Bedaquiline + Delamanid	2	10%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.1 menunjukkan distribusi pasien TB RO berdasarkan karakteristik sebanyak 21 responden yang terdapat TB RO terbanyak diderita oleh jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 14 orang (67%), sedangkan pada perempuan yaitu sebanyak 7 orang (33%) sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lilia Damayanti, dkk. pada tahun 2022 yang menyatakan bahwa dari 82 responden yang terkena TB RO, 49 (59,8%) orang diantaranya diderita oleh laki-laki, dan 33 (40,2%) orang diderita oleh perempuan (Damayanti *et al.*, 2022). Lama pengobatan pasien TB RO dengan kriteria inklusi yaitu lama pengobatan ≤6 bulan sebanyak 4 orang (19%) dan lama pengobatan >6 bulan sebanyak 17 orang (81%) sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dina, dkk. Pada tahun 2020

menyatakan bahwa pasien yang menjalankan pengobatan >6 bulan lebih banyak 82,6% dibanding dengan pengobatan <6 bulan (Qoyyima et al., 2020). Jenis obat baru yang dikonsumsi pasien TB RO sebanyak 18 orang (85%) menggunakan jenis obat bedaquiline, sedangkan sebanyak 1 orang (5%) menggunakan jenis obat delamanid, dan 2 orang (10%) menggunakan jenis obat kombinasi bedaquiline + delamanid sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gusti dan Purwastyastuti Pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa penggunaan obat bedaquiline cukup aman digunakan untuk pengobatan TB RO (Darmayani & Ascobat, 2019).

Tabel 4.2 Hasil Kadar Kalium dan Kadar Ureum pada Pasien TB RO

No.	Kode Sampel	Kadar Kalium (mmol/L)	Ket.	Kadar Ureum (mg/dL)	Ket.	N	%
1.	MST	3,8	Normal	46,6	Tinggi	21	100 %
2.	SM	4,1	Normal	24,1	Normal		
3.	SL	4,2	Normal	27,5	Normal		
4.	HS	4,2	Normal	21,7	Normal		
5.	IRU	4,3	Normal	18,9	Normal		
6.	SE	4,3	Normal	29,6	Normal		
7.	NC	4,3	Normal	23,3	Normal		
8.	SRD	4,4	Normal	29,8	Normal		
9.	KR	4,5	Normal	30,2	Normal		
10.	SF	4,5	Normal	23,3	Normal		
11.	JKR	4,6	Normal	48,8	Tinggi		
12.	HN	4,7	Normal	30,0	Normal		
13.	AJ	4,7	Normal	29,1	Normal		
14.	MQ	4,9	Normal	32,7	Normal		
15.	SGH	3,7	Normal	15,0	Normal		
16.	GN	3,9	Normal	27,8	Normal		
17.	ME	4,0	Normal	21,9	Normal		
18.	SRH	4,3	Normal	15,4	Normal		
19.	SNR	4,5	Normal	13,9	Rendah		
20.	UR	4,7	Normal	10,3	Rendah		
21.	VDA	4,9	Normal	30,7	Normal		
<b>Total</b>						<b>21</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.2 menunjukkan hasil kadar kalium dan kadar ureum 21 responden pasien TB, 21 orang memiliki kadar kalium normal, sedangkan kadar ureum 17 orang memiliki kadar ureum normal, 2 orang memiliki kadar ureum rendah dan 2 orang lainnya memiliki kadar ureum tinggi.

Tabel 4.3 Frekuensi Statistik Kadar Kalium Dan Kadar Ureum

Variabel	Terendah	Tertinggi	Mean	SD	N
Kadar kalium (mmol/L)	3,7	4,9	4,40	0,331	21
Kadar ureum (mg/dL)	10,3	48,8	26,21	9,531	21

Tabel 4.3 menunjukkan frekuensi statistik kadar kalium dan kadar ureum pada

21 pasien yang telah menjalani pemeriksaan, pasien TB 40 yang telah melakukan pemeriksaan kalium memiliki kadar kalium terendah 3,7 mmol/L dan kadar kalium tertinggi 4,9 mmol/L dengan standar deviasi 0,331 dan rata-rata kadar kalium sebesar 4,40 mmol/L. Sedangkan, pasien TB R9 yang telah melakukan pemeriksaan ureum memiliki kadar ureum terendah 0,3 mg/dL dan kadar ureum tertinggi 48,8mg/dL dengan standar deviasi 9,531 dan rata-rata kadar ureum sebesar 26,21 mg/dL.

## B. Analisis Bivariat

### 1) Uji Cross Tabulation

Tabel 4.4 Uji Crosstab Kadar Kalium dan Ureum Pasien TB RO Berdasarkan Karakteristik

Karakteristik	Kadar Kalium				Kadar Ureum							
	Normal		Total		Normal		Rendah		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Jenis kelamin :												
Laki-laki	14	67%	14	67%	12	57%	0	0%	2	10%	14	67%
Perempuan	7	33%	7	33%	5	23%	2	10%	0	0%	7	33%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>80%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
Lama pengobatan :												
≤6 bulan	4	19%	4	19%	3	13%	0	0%	1	5%	4	19%
>6 bulan	17	81%	17	81%	14	67%	2	10%	1	5%	17	81%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>80%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
Jenis obat baru :												
Bedaquiline	18	85%	18	85%	15	70%	1	5%	2	10%	18	85%
Delamanid	1	5%	1	5%	1	5%	0	0%	0	0%	1	5%
Bedaquiline + Delamanid	2	10%	2	10%	1	5%	1	5%	0	0%	2	10%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>80%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.4 menunjukkan kadar kalium dan kadar ureum berdasarkan jenis kelamin, sebanyak 14 orang (67%) jenis kelamin laki-laki dan 7 orang (33%) jenis kelamin perempuan memiliki kadar kalium normal, sedangkan pada kadar ureum sebanyak 14 orang (67%) jenis kelamin laki-laki 12 orang (57%) memiliki kadar ureum normal, dan 2 orang (10%) lainnya memiliki kadar ureum tinggi. Sedangkan, sebanyak 7 orang (33%) dengan jenis kelamin perempuan 5 orang (23%) memiliki kadar ureum normal, dan 2 orang (10%) lainnya memiliki kadar ureum rendah. Kadar kalium dan kadar ureum berdasarkan lama pengobatan, sebanyak 4 orang (19%) dengan lama pengobatan ≤6 bulan memiliki kadar kalium normal dan 3 orang lainnya memiliki kadar kalium dan kadar ureum normal, sebanyak 17 orang (81%) dengan lama pengobatan >6 bulan memiliki kadar kalium normal dan kadar ureum tinggi sebanyak 1 orang, dan memiliki kadar kalium normal dan kadar ureum rendah sebanyak 2 orang sedangkan 14 orang lainnya memiliki kadar kalium dan kadar ureum normal. Kadar kalium dan kadar ureum berdasarkan jenis obat baru yang dikonsumsi, sebanyak 18 orang (85%) dengan jenis obat bedaquiline memiliki kadar kalium normal dan kadar ureum tinggi sebanyak 2 orang, dan 1 orang memiliki kadar kalium normal dan kadar ureum rendah sedangkan 15 orang lainnya memiliki kadar kalium dan kadar ureum normal. Sebanyak 1 orang (5%) dengan jenis obat delamanid memiliki kadar kalium dan kadar ureum normal. 2 orang (10%) dengan jenis obat bedaquiline + delamanid memiliki kadar kalium dan kadar ureum rendah 1 orang dan 1 orang lainnya memiliki kadar kalium dan kadar ureum normal.

2) Uji Normalitas

Tabel 4.5 Uji Normalitas Kadar kalium Dan Kadar Ureum Pasien TB RO

Variabel	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.
Kadar kalium	0,962	21	0,600
Kadar ureum	0,926	21	0,116

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai signifikan pada kadar kalium menunjukkan angka 0,600 sedangkan nilai signifikan pada kadar ureum menunjukkan angka 0,116 dimana nilai signifikan  $>0,05$  yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal oleh karena itu, uji hipotesis yang digunakan menggunakan Uji Chi-Square.

3) Uji Homogenitas

Tabel 4.6 Uji Homogenitas Kadar Kalium dan Kadar Ureum

	Levene Statistic	df	Sig.
Kadar Kalium	0,165	1	0,689
Kadar Ureum	0,270	1	0,610

Tabel 4.6 menunjukkan uji homogenitas data didapatkan hasil dengan *P value* kadar kalium 0,689 dan kadar ureum 0,610 ( $>0,05$ ) yang berarti data berhomogen antara kadar kalium dan kadar ureum terhadap jenis obat baru pada pasien TB RO. Keterangan :

Ada beberapa macam uji korelasi yaitu Uji Pearson, Uji Spearman, Uji Kruskal Wallis, Uji Wilcoxon, dan Uji Chi-Square, dikarenakan data penelitian ini menggunakan skala rasio dan nominal sehingga alternatif jenis uji hipotesis yang digunakan yaitu Uji Chi-Square.

4) Uji Hipotesis

Tabel 4.7 Hubungan Kadar Kalium dan Kadar Ureum Terhadap Jenis Obat Baru pada Pasien TB RO

	Value	Sig.	Keterangan
Pearson Chi-Square (Kalium dengan Jenis Obat Baru)	26,444	0,152	Tidak terdapat hubungan
Pearson Chi-Square (Ureum dengan Jenis Obat Baru)	42,000	0,384	Tidak terdapat hubungan

Tabel 4.7 menunjukkan hubungan kadar kalium dan kadar ureum pada pasien TB RO dengan menggunakan Uji Chi-Square didapatkan hasil nilai *P value* 0,152 dan 0,384 ( $>0,05$ ) Maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan kadar kalium dan kadar ureum pada pasien TB RO yang mengkonsumsi jenis obat baru di Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar ureum maka akan diikuti dengan kenaikan kadar kalium darah yang masih dalam rentang normal.

Penggunaan obat bedaquiline dan delamanid dalam pengobatan TB RO diberikan dengan dosis yang sesuai dengan anjuran WHO yaitu dosis obat bedaquiline yang dianjurkan yaitu 400mg 1x sehari melalui oral selama 2 minggu, lalu diteruskan dengan 200mg 3x seminggu selama 22 minggu dan dilanjutkan sesuai standar pengobatan hingga akhir waktu pengobatan selesai. Sedangkan pemberian obat delamanid yang direkomendasikan yaitu 100 mg dua kali sehari selama 24 minggu,



dilanjutkan sesuai standar pengobatan hingga akhir waktu pengobatan selesai (Thendiono, 2022). Pemberian obat bedaquiline + delamanid dalam waktu yang bersamaan sebenarnya tidak dianjurkan dalam WHO, tetapi dalam kasus tertentu pilihan obat bedaquiline + delamanid dapat digunakan ketika pilihan klinis terbatas. Pemberian obat bedaquiline dan obat delamanid tetap dengan pemberian OAT lain seperti Levofloksasin (Lfx), Linezolid (Lzd), Clofazimine (Cfz), Sikloserin (Cs), Etambutol (E), dan pemberian Vitamin B6.

Pemberian obat TB seringkali menimbulkan gangguan elektrolit yang akan berdampak pada fungsi organ seperti fungsi ginjal, fungsi hati, dan fungsi jantung, namun pada pasien tertentu dengan riwayat gangguan elektrolit terutama kalium seringkali diberikan suplemen terlebih dahulu, sehingga kadar kalium dalam darah dapat berubah (Mulya H et al., 2022). Pemberian suplemen vitamin seperti vitamin B6 digunakan untuk kesehatan pada sistem syaraf serta mencegah perkembangan neuropati perifer sehingga bermanfaat untuk mengurangi resiko samping oleh penggunaan obat TB. Oleh karena itu, pemberian obat TB juga di dampingi dengan mengkonsumsi vitamin B6 (Patti et al., 2021).

Menurut hasil penelitian Suparyatmo,dkk. pada tahun 2014 kadar kalium di periksa pada 2, 4 dan 6 bulan didapatkan hasil penurunan tertinggi didapatkan pada bulan ke 4 dan penurunan yang paling sedikit pada bulan ke 6 maka hal ini menjelaskan bahwa pengobatan TB RO dengan lama pengobatan > 6 bulan akan membuat kadar kalium dalam darah rentan normal karena hubungannya dengan respons pengobatan (Suparyatmo et al., 2014). Penelitian lain dari Mulya Harahap,dkk pada tahun 2022 didapatkan hasil penelitian 17 (14,8%) dari 115 orang memiliki hipokalemia sedangkan 98 (86,2%) lainnya memiliki hasil kalium normal (Mulya H et al., 2022). Pasien TB RO sebelum didiagnosis TB RO sudah mendapatkan obat-obatan anti TB pada regimen awal sehingga beberapa jenis obat-obatan anti TB dapat memicu terjadinya penurunan kadar kalium dalam darah seperti obat amikasin, streptomisin, kanamisin dan kapreomisin (Kemenkes RI, 2020).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Djasang, dkk pada tahun 2019 menyatakan bahwa terjadi peningkatan konsentrasi urea pada pasien yang memakai obat anti-tuberkulosis disebabkan oleh sekresi ureum yang tersisa di dalam darah akibat konsumsi obat anti tuberkulosis. (Djasang & Saturiski, 2019). Sejalan dengan penelitian Risma dan Abdul pada tahun 2020 yang menyebutkan bahwa terdapat kenaikan pada kadar ureum yang masih dalam batas normal pada pasien TB (Rahman et al., 2020). Tetapi Penelitian dari Tuty Widyati dkk, pada tahun 2021 menyatakan bahwa terdapat peningkatan kadar ureum pada penderita TB yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti mengkonsumsi obat anti TB dalam jangka panjang, dan penggunaan obat anti TB tidak secara teratur sehingga berpengaruh pada fungsi ginjal yang mengakibatkan kerusakan ginjal, akibatnya ureum yang seharusnya direabsorpsi ditubulus ginjal menjadi lebih banyak maka ureum yang dihasilkan akan lebih meningkat (Widyanti et al., 2021). Pada Penggunaan obat bedaquiline dan delamanid belum terdapat penelitian yang menjelaskan efek samping yang berakibat pada gangguan fungsi ginjal, tetapi bedaquiline mempunyai jalur metabolisme yang sama diliver dengan beberapa OAD, sedangkan delamanid akan berebut ikatan protein dengan beberapa OAD, sehingga efek samping yang akan terjadi yaitu berdampak pada gangguan liver dan gangguan hepar (Kemenkes RI, 2020).

Terjadinya gangguan kalium pertanda bahwa terdapat gangguan ginjal karena keseimbangan elektrolit seperti kalium yang di atur oleh ginjal. Untuk mengetahui kerusakan pada fungsi ginjal maka dilakukan pemeriksaan penunjang seperti ureum. Hasil Kadar kalium dan kadar ureum terhadap jenis obat baru pada penelitian ini masih dalam rentan normal, penggunaan jenis obat TB baru seperti bedaquiline dan

delamanid tidak ada hubungannya dengan gangguan fungsi ginjal sehingga pasien TB RO dapat mengkonsumsi obat TB tersebut dengan teratur.

#### 4. Simpulan dan Saran

##### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar kalium 4,3 mmol/L, kadar kalium tertinggi adalah 4,9 mmol/L sedangkan kadar kalium terendah adalah 3,7 mmol/L. Sebanyak 21 orang didapatkan kadar kalium normal. rata-rata kadar ureum 26,21 mg/dL, kadar ureum tertinggi adalah 48,8 mg/dL sedangkan kadar ureum rendah adalah 10,3 mg/dL. Sebanyak 16 orang didapatkan kadar ureum normal, 2 orang memiliki kadar ureum rendah dan 2 orang memiliki kadar ureum yang tinggi. Hubungan kadar kalium dan kadar ureum pada pasien TB RO yang mengonsumsi jenis obat baru diuji dengan menggunakan Uji Chi-Square didapatkan hasil nilai *P value* 0,152 dan 0,384 ( $>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan antara kadar kalium dan kadar ureum terhadap jenis obat baru pada pasien TB RO.

##### Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya melakukan penelitian dengan lama pengobatan  $<6$  bulan dan jumlah sampel yang lebih besar sehingga diharapkan dapat mengetahui hubungan kadar kalium dan kadar ureum yang disebabkan oleh jenis obat baru.

#### 5. Daftar Pustaka

- Damayanti, L., Widada, W., & Adi, S. (2022). Status Pengobatan Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Resistan Obat Pada Usia Produktif. *Profesional Health Journal*, 3(2), 138–148. <https://www.ojsstikesbanyuwangi.com/index.php/PHJ>
- Darmayani, I. G. A. A. P. S., & Ascobat, P. (2019). Profil Keamanan Obat Bedaquiline Terhadap Jantung Pada Pengobatan TB RO. 6(2), 1–23. <https://www.indonesiainternetjournal.com/index.php/IJC/index>
- Dinkes Jawa Tengah. (2020). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2019. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*. <https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/storage/2020/09/Profil-Jateng-tahun-2019.pdf>
- Djasang, S., & Saturiski, M. (2019). Studi Hasil Pemeriksaan Ureum Dan Asam Urat Pada Penderita Tuberkulosis Paru Yang Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (Oat) Fase Intensif. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 10(1). <https://doi.org/10.32382/mak.v10i1.985>
- Gao, J. T., Du, J., Wu, G. H., Pei, Y., Gao, M. Q., Martinez, L., Fan, L., Chen, W., Xie, L., Chen, Y., Wang, H., Jin, L., Li, G. B., Zong, P. L., Xiong, Y., Wu, Q. H., Li, M. W., Yan, X. F., Miao, Y. F., ... Liu, Y. H. (2021). Bedaquiline-containing regimens in patients with pulmonary multidrug-resistant tuberculosis in China: focus on the safety. *Infectious Diseases of Poverty*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40249-021-00819-2>
- Kemkes RI. (2016). PMK RI No 67 Tahun 2016 Tentang penanggulangan Tuberkulosis. In *Kemkes RI*. [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK\\_No.\\_67\\_ttg\\_Penanggulangan\\_Tuberko15s\\_.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._67_ttg_Penanggulangan_Tuberko15s_.pdf)
- Kemkes RI. (2019). *Situasi TB di Indonesia*. TB Indonesia. <https://tbindonesia.or.id/pustaka-tbc/informasi/tentang-tbc/situasi-tbc-di-indones2-2/>
- Kemkes RI. (2020). *Temukan TB Obati Sampai Sembuh Penatalaksanaan Tuberkulosis*

- Resisten Obat di Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. [https://tbindonesia.or.id/wp-content/uploads/2021/06/TBRO\\_Buku-Juknis-Tuberkulosis-2011-Website.pdf](https://tbindonesia.or.id/wp-content/uploads/2021/06/TBRO_Buku-Juknis-Tuberkulosis-2011-Website.pdf)
- Kemkes RI. (2022). Tahun ini, Kemkes Rencanakan Skrining TBC Besar-besaran. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20220322/4239560/tahun-ini-kemkes-rencanakan-skrining-tbc-besar-besaran/>
- Kwon, Y.-S. (2017). Clinical Implications of New Drugs and Regimens for the Treatment of Drug-resistant Tuberculosis. *Chonnam Medical Journal*, 53(2). <https://doi.org/10.4068/cmj.2017.53.2.103>
- Mulya H, R. I., Tristina, N., Rostini, T., & Suraya, N. (2022). Prevalensi Hipokalemia Dan Hiponatremia Pada Pasien Tuberkulosis Multidrug Resistance Di Rs Hasan Sadikin Bandung. *Medika Kartika Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(Volume 5 No 1), 12–20. <https://doi.org/10.35990/mk.v5n1.p12-20>
- Patti, G., Pellegrino, C., Ricciardi, A., Novara, R., Cotugno, S., Papagni, R., Guido, G., Totaro, V., De Iaco, G., Romanelli, F., Stolfa, S., Minardi, M. L., Ronga, L., Fato, I., Lattanzio, R., Bavaro, D. F., Gualano, G., Sarmati, L., Saracino, A., ... Di Gennaro, F. (2021). Potential role of vitamins A, B, C, D and E in TB treatment and prevention: A narrative review. In *Antibiotics* (Vol. 10, Issue 11). <https://doi.org/10.3390/antibiotics10111354>
- Qoyyima, D. U., Wuryanto, M. A., Ginandjar, P., Martini, M., Diponegoro, U., Diponegoro, U., Kulon, P. T., & Health, M. W. (2020). Gambaran karakteristik penderita tuberkulosis dengan diabetes mellitus dengan lama pengobatan tuberkulosis paru > 6 bulan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8, 458–463. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Rahman, A. T., D-III Analisis Keseluruhan, P., Kesehatan Masyarakat, F., & Indonesia Timur Jl Abdul Kadir No, U. (2020). Pengaruh Lama Waktu Konsumsi Obat Pada Penderita TB Terhadap Kadar Kreatinin dan Ureum di Laboratorium RSUW UIT kassar 2018. *Jurnal Media Laboran*, Vol 10, No(November), 48–52. <https://uit.e-journal.id/MedLab/article/view/1185/850>
- Reviono. (2018). Tuberkulosis : Unfinished battle Melawan efek samping pada kasus TB. *UNS Press*, 1–213. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/58223/tuberculosis-unfinished-battle-Melawan-efek-samping-pada-kasus-TB-resisten-obat>
- Suparyatmo, J. ., AS, R., Harsini, & Sukma. (2014). Kalium di Multi Drug Resistance Tuberkulosis dengan Pengobatan Kanamisin. *Indonesia Journal Of Clinical Thology and Medical Laboratoty*, 21(1), 16–19. <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v21i1.1252>
- Thendiono, E. (2022). Obat Baru Untuk Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistan Obat. <https://www.alomedika.com/obat-baru-untuk-penatalaksanaan-tuberkulosis-resistan-at>
- WHO. (2020). WHO | Global tuberculosis report 2019. In *World Health Organization*. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.126.1.78>
- WHO. (2021). Global tuberculosis report. In *Global tuberculosis report*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>
- Widyanti, T., Rasiyanto, E., Anita, A., & Mooduto, V. (2021). Studi Literatur Gambaran Hasil Pemeriksaan Ureum Pada Penderita Tuberculosis (Tb) Paru Yang Mengonsumsi Obat Anti Tuberculosis (Oat). *Lontara*, 2(1), 49–56. <https://doi.org/10.53861/lontarariset.v2i1.194>

# Shasa Marwah Anggita 2024

---

## ORIGINALITY REPORT

---

22%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

19%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

- 1** Submitted to Badan PPSDM Kesehatan  
Kementerian Kesehatan **2%**  
Student Paper

---
- 2** Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta **2%**  
Student Paper

---
- 3** Submitted to University of Melbourne **2%**  
Student Paper

---
- 4** Putri Ardhani, Puput Oktamianti, Novie  
Irawaty Laura Manurung. "THE EFFECT OF  
NUTRITIONAL INTERVENTIONS ON THE  
SUCCESS TREATMENT OF TUBERCULOSIS IN  
CHILDREN: LITERATURE REVIEW", PREPOTIF :  
JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 2023 **2%**  
Publication

---
- 5** Dita Pratiwi Kusuma Wardani, Tantri  
Analisawati Sudarsono, Aprianto Aprianto,  
Alamanda Nurul Qo'imah. "Kadar Thyroid  
Stimulating Hormones (TSH) dan Kadar  
Ureum Pada Penderita Tuberkulosis Paru",  
The Indonesian Journal of Infectious Diseases,  
2023 **1%**

---

6	Submitted to Universitas Jenderal Achmad Yani Student Paper	1 %
7	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1 %
8	Submitted to Leeds Beckett University Student Paper	1 %
9	Irma Ibrahim, Isti Suryani, Elza Ismail. "Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Ureum dan Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Sedang Menjalani Hemodialisa di Unit Hemodialisa RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta", JURNAL NUTRISIA, 2017 Publication	1 %
10	Jumria Herman, Sri Wahyunie, Nursalinda Kusumawati. "GAMBARAN KADAR KREATININ PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DENGAN PENGOBATAN OAT KATEGORI 1", Jurnal Medika Malahayati, 2024 Publication	1 %
11	Mawaddah Harahap, Alfeus P. S. Pasaribu, Dedy Ridoly Sinaga, Romulus Sipangkar, Samuel Samuel. "Classification of Tuberculosis Based on Lung X-Ray Image	1 %

# With Data Science Approach Using Convolutional Neural Network", Sinkron, 2022

Publication

12

Prisca Audra Telleng, Budi Santosa, Aprilia Indra Kartika. "Comparison of HCG Levels in Reagents Temperature 25°C and 8°C Using ELISA Method", Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology), 2023

Publication

1 %

13

Nadia Ega Haliza, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, Tantri Analisisawati Sudarsono, Arif Mulyanto. "Hubungan Kadar C Reactive Protein dengan Jumlah Neutrofil Penderita Tuberkulosis Paru pada Fase Pengobatan 0 dan 6 Bulan di BKPM Purwokerto", Jurnal Surya Medika, 2022

Publication

1 %

14

Submitted to Clarkston Community Schools

Student Paper

<1 %

15

Ilil Maidatuz Zulfa, Widya Handayani. "Edukasi "Tuberkulosis Bukan Kutukan" Guna Menurunkan Stigmatisasi TB Ditengah Masyarakat", Jurnal Abdi Masyarakat Kita, 2023

Publication

<1 %

16

Ni Made Dwi Yunica Astriani, Putu Wahyu Sri Juniantari Sandy, Made Mahaguna Putra, Mochamad Heri. "Pemberian Posisi Semi

<1 %

# Fowler Meningkatkan Saturasi Oksigen Pasien PPOK", Journal of Telenursing (JOTING), 2021

Publication

---

17

Submitted to Southville International School and Colleges

Student Paper

---

<1 %

18

Tri Nataliswati, Ririn Anantasari. "Pengaruh latihan pursed lips breathing terhadap perubahan rr pasien pneumonia di rsud lawang", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2018

Publication

---

<1 %

19

FITRIANI KAHAR, Nurul Qomariyah, Meyriska Frisna Putri. "HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DAN TEKANAN DARAH PADA KOMUNITAS LANSIA RW IX KELURAHAN SENDANGMULYO KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG", Klinikal Sains : Jurnal Analis Kesehatan, 2022

Publication

---

<1 %

20

Rana Sandrina, Yulia Agustina. "Hubungan Peer Group Support dengan Perilaku Memilih Jajanan Sehat Pada Anak Sekolah (Kelas VI) di Sdn Jatikramat VI Kota Bekasi", Malahayati Nursing Journal, 2024

Publication

---

<1 %

21

Meri Meri, Rianti Nurpalah, Meti Kusmiati, Hendro Kasmanto, Yane Liswanti. "DETEKSI

<1 %

DINI TUBERKULOSIS PARU MELALUI PEMERIKSAAN ANTI-TB KEPADA MASYARAKAT", JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 2022

Publication

---

22

Bagas Tirangga, Martianus Perangin Angin, Gusti Ayu Rai Saputri. "EVALUASI TINGKAT KEPATUHAN PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) TERHADAP PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS WAY JEPARA KABUPATEN LAMPUNG TIMUR", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2022

<1 %

Publication

---

23

Febrial Hikmah. "Risk of Elevated Blood Glucose Levels in Tuberculosis Patients with BTA 3+ Levels, Puskesmas Bojong Gede Kabupaten Bogor", Jurnal Analisis Medika Biosains (JAMBS), 2020

<1 %

Publication

---

24

Hisky Malutu, Victor F. F. Joseph, Janry Pangemanan. "GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN SKA DI RSUP PROF DR. R.D. KANDOU MANADO PERIODE JANUARI – DESEMBER 2014", e-CliniC, 2016

<1 %

Publication

---

25

Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia

<1 %

Student Paper

---



26

Submitted to Bellevue Public School

Student Paper

&lt;1 %

27

Mahiya Lintang Sahasika, Nungki Marlian Yuliadarwati, Atika Yulianti. "HUBUNGAN ANTARA TINGKAT KECEMASAN DENGAN KEMANDIRIAN PADA LANSIA DI GRIYA LANSIA HUSNUL KHATIMAH", Jurnal Kesehatan Tambusai, 2023

Publication

&lt;1 %

28

Eka Fadilah Khoerunisa, Asep Setiawan, Tarjuman Tarjuman, Yogasliana Fathudin. "Lama Pengobatan terhadap Tingkat Kecemasan Pasien TB Paru di Poli Paru RSUD Al - Ihsan Provinsi Jawa Barat", Jurnal Keperawatan Indonesia Florence Nightingale, 2023

Publication

&lt;1 %

29

Rosamarlina Rosamarlina, Vivi Lisdawati, Christine Ernita Banggai, Darayani Darayani et al. "Monitoring Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis di Poli TB DOTS RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso", The Indonesian Journal of Infectious Diseases, 2019

Publication

&lt;1 %

30

Sukmawati Eka Suhartiningsih, Nunuk Nugrohowati, Aulia Chairani. "HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP PERILAKU PENGGUNAAN MASKER DALAM

&lt;1 %

USAHA PENCEGAHAN COVID-19 PADA MASYARAKAT KECAMATAN GUNUNG PUTRI TAHUN 2020", PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2021

Publication

31

Karneli Karneli Karneli. "RESULTS OF TOTAL CHOLESTEROL EXAMINATION IN THE IMMEDIATE SERUM CHECKED AND DELAYED 7 DAYS AT TEMPERATURE 2-8°C", Klinikal Sains : Jurnal Analisis Kesehatan, 2020

Publication

<1 %

32

Mauliana Mauliana, Magdalena Magdalena. "Hubungan Asupan Cairan, Kualitas Tidur Dan Dukungan Keluarga Terhadap Kualitas Hidup Pasien Congestive Heart Failure (CHF)", Jurnal Skala Kesehatan, 2022

Publication

<1 %

33

Amalia Tiara Balqish. "Pengaruh CR dan DER terhadap ROE pada Perusahaan Perdagangan Eceran di BEI Periode 2015-2018", Owner (Riset dan Jurnal Akuntansi), 2020

Publication

<1 %

34

Bianca Hazt, Helen P. Bassani, João P. Elias-Machado, João Luiz Aldinucci Buzzo, Joana L.M. Silveira, Rilton A. de Freitas. "Effect of pH and protein particle shape on the stability of amylopectin-xyloglucan water-in-water emulsions", Food Hydrocolloids, 2020

Publication

<1 %

---

35 Dinda Dewi Kirana, Nungki Marlian Yuliadarwati, Safun Rahmanto. "HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN KEMANDIRIAN PADA LANSIA DI GRIYA LANSIA HUSNUL KHATIMAH", Jurnal Kesehatan Tambusai, 2023 <1 %

Publication

---

36 Garizah Aulia, Rakhmi Rafie, Zulhafis Mandala, Dessy Hermawan. "HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEPATUHAN MINUM OBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KEDATON BANDAR LAMPUNG", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2023 <1 %

Publication

---

37 I Dewa Ayu P. Savitri, Wenny P. Supit, Sigmund I. E. Tumewu. "Analisis Kejadian Abrasi Kornea pada Pasien dengan Trikiasis Akibat Entropion", e-CliniC, 2019 <1 %

Publication

---

38 Nopi Anggista Putri, Sukarni Sukarni, Siti Maesaroh. "Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Ibu Tentang Menopause", Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan, 2016 <1 %

Publication

---

39 Pesona Dessritina, Dien Gusta Aggraini Nursal, Syafrawati Syafrawati. "Survival Analysis of Multi-Drug Resistant Tuberculosis <1 %

Patients in North Sumatra", Jurnal Kesehatan,  
2023

Publication

40

Sacharissa Ardelia Larasati, Muhammad Riza.  
"Pengaruh Transfusi Sel Darah Merah  
Terhadap Perubahan Kadar Kalium pada  
Pasien Thalassemia Mayor", Sari Pediatri,  
2020

Publication

<1 %

41

Submitted to Universitas Negeri Padang

Student Paper

<1 %

42

Wibowo Wibowo, Yuliansyah Sundara Mulia,  
Sunarno Sunarno, Amir Su'udi et al. "ANALISIS  
KADAR UREUM, CREATININ, DAN ASAM URAT  
PADA OAT TB-PARU", JURNAL RISET  
KESEHATAN POLTEKKES DEPKES BANDUNG,  
2023

Publication

<1 %

43

Andry Juliansen, Charista Lydia Budiputri,  
Fellisa Meliani, Michelle Patricia Muljono et al.  
"Clinical characteristics and laboratory  
parameters in differentiating dengue from  
other acute febrile illnesses", Egyptian  
Pediatric Association Gazette, 2022

Publication

<1 %

44

Ro'isah, Anies, Mateus Sakundarno, Nur  
Jazuli. "The Role of the Tuberculosis (TB)  
Community in Detecting TB Suspects in

<1 %

# Probolinggo Regency, East Java", E3S Web of Conferences, 2021

Publication

---

45

Adityo Wibowo, Erlina Burhan, Andika Chandra Putra. "Pola Resistansi Kuman Tuberkulosis dan Regimen Pengobatan Pada Pasien Tuberkulosis Resisten Obat Di Rumah Sakit Pusat Rujukan Respirasi Nasional Persahabatan Jakarta", Jurnal Kedokteran Universitas Lampung, 2021

Publication

---

<1 %

46

Sujiman, Naomi Nessyana Debatara, Yundari. "PEMETAAN SEBARAN TITIK PANAS DI KABUPATEN KUBU RAYA", Bimaster : Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya, 2019

Publication

---

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off