HUBUNGAN FAKTOR SOSIODEMOGRAFI, KLINIS, DAN PENGAWAS MINUM OBAT TERHADAP KEBERHASILAN PENGOBATAN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS RAPAK MAHANG TENGGARONG

**Shella Fadilla1**\*, **Emil Bachtiar Moerad2, Nataniel Tandirogang3**

1Program Studi Kedokteran (Universitas Mulawarman)

2Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam (Universitas Mulawarman)

3Laboratorium Ilmu Mikrobiologi (Universitas Mulawarman)

\*Korespondensi: shella.fadilla85@gmail.com

# *ABSTRACT*

### Tuberculosis (TB) is a contagious and infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis which mainly affects the lungs. Due to its high morbidity and mortality rate, it is necessary to control and manage it with tuberculosis treatment program. The indicator for evaluating this program focusses on the treatment success rate. One way to reach tuberculosis treatment success rate is analyzing factors concerning the result treatment. This study aims to investigate the correlation among socio-demographic factors (i.e. age, sex, distance of residence, and education), clinical factors (i.e. diagnosis type and Diabetes Melitus (DM) status), and drug consumption supervisor towards treatment success for pulmonary tuberculosis. The design of this study was anaytical observational with cross-sectional approach. Applying total sampling technique, the data were collected from Tuberculosis Information System, TB form, and medical records at TB-DOTS (Directly Observed Treatment Short-course) Unit of Rapak Mahang Public Health Centre in Tenggarong from 2020 to 2022. There were 94 samples fulfilling inclusion and exclusion criteria. The data were analyzed using Fisher’s Exact test. The results of statistical analysis including age, sex, distance of residence, education, diagnosis type, DM status, and drug consumption supervisor were shown by p value of 0,454; 0,548; 1,000; 1,000; 0,573; 0,410; and 1,000 consecutively. Therefore, it can be concluded that each of these following factors: age, sex, distance of residence, education, diagnosis type, DM status, and drug supervisor is not significantly correlated with the treatment success for pulmonary TB.

### Key word: Sociodemographic Factors, Clinical Factors, Drug Consumption Supervisor, Treatment Success of Pulmonary Tuberculosis

**PENDAHULUAN**

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis.* Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal sebagai Basil Tahan Asam (BTA)*.* Sebagian besar bakteri ini menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru (Kemenkes RI, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO) dalam *Global Tuberculosis Report* 2022, Indonesia merupakan negara yang berada di urutan kedua dari delapan negara dengan beban kasus TB tertinggi. Persentase kasus masing-masing negara tersebut terdiri dari India (28%), Indonesia (9,2%), Cina (7,4%), Filipina (7,0%), Pakistan (5,8%), Nigeria (4,4%), Bangladesh (3,6%) dan Republik Demokratik Kongo (2,9%) (WHO, 2022).

Mengacu pada banyaknya insiden dan mortalitas TB di Indonesia maka dilakukan pengendalian dan penanggulangan dengan program pengobatan TB. Indikator evaluasi program tersebut dengan melihat angka keberhasilan pengobatan (*Success Rate*) yang terdiri atas sembuh dan pengobatan lengkap yang ditandai dengan hasil pemeriksaan dahak negatif di akhir pengobatan (Kemenkes RI, 2021; Ramadhan *et al*., 2019).

Secara nasional angka keberhasilan pengobatan TB di Indonesia sudah mencapai 86% dari target Renstra (Rencana Strategis) yaitu 85%, namun Provinsi Kalimantan Timur (Kaltim) baru mencapai 82,5%. Kaltim menempati urutan kedelapan dari 34 provinsi di Indonesia yang belum mencapai target Renstra tersebut (Kemenkes RI, 2021).

Menurut laporan riset kesehatan dasar tahun 2018, kabupaten Kutai Kartanegara (Kukar) memiliki prevalensi TB tertinggi kedua di Provinsi Kaltim (Kemenkes RI, 2018). Dimana jumlah penemuan kasus TB tertinggi di Kukar tahun 2021 berada di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong. Namun data angka keberhasilan pengobatan TB di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong hanya mencapai persentase 83,7% dari rata-rata persentase 87,4% di Kabupaten Kukar (Dinkes Kukar, 2021).

Salah satu upaya agar target keberhasilan pengobatan TB paru tercapai yaitu dengan analisis faktor yang berhubungan dengan hasil pengobatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor sosiodemografi (usia, jenis kelamin, jarak tempat tinggal, dan pendidikan); klinis (tipe diagnosis dan status Diabetes Melitus (DM)); serta Pengawas Minum Obat (PMO) berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

Usia merupakan faktor yang dapat berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru, dimana pasien TB paru yang berusia lanjut akan memiliki keberhasilan pengobatan yang rendah karena adanya penurunan sistem immunologis serta kurangnya efek kerja obat karena metabolisme obat atau absorbsi obat yang kurang efisien (Damayanti & Hikmah, 2017; Kurniawan *et al*., 2015). Namun penelitian Maulidya *et al*. (2017) menunjukkan hasil yang sebaliknya, dimana tidak ada hubungan antara usia dengan keberhasilan pengobatan TB paru.

Faktor yang berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan lainnya yaitu jenis kelamin, dimana laki-laki cenderung memiliki keberhasilan pengobatan yang rendah akibat gaya hidup seperti merokok, minum alkohol, serta memiliki kepatuhan pengobatan yang rendah jika dibandingkan dengan perempuan (Bakhtiar *et al*., 2021; Puspasari, 2014). Namun penelitian Panggayuh *et al*. (2019) menunjukkan hasil yang sebaliknya, dimana tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keberhasilan pengobatan TB Paru.

Faktor jarak tempat tinggal juga berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru, dimana jarak merupakan faktor penentu untuk aksesibilitas dan pemanfaatan pelayanan kesehatan. Semakin jauh jarak yang ditempuh, maka penderita tidak patuh berobat sehingga meningkatkan kesempatan untuk tidak berhasil dalam pengobatan (Andriati & Sudrajat, 2020; Yulisetyaningrum *et al*., 2019). Namun penelitian Rojali & Noviatuzzahrah (2018) menunjukkan hasil sebaliknya, dimana tidak ada hubungan antara jarak rumah ke Puskesmas dengan kepatuhan pengobatan.

Pendidikan merupakan faktor yang dapat berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru, dimana pendidikan berkaitan dengan pengetahuan yang nantinya berhubungan dengan upaya pencarian pengobatan. Semakin tinggi latar belakang pendididikan terakhir seseorang maka pengetahuan tentang penyakit TB paru semakin baik sehingga berupaya berobat bila terinfeksi (Bakhtiar *et al*., 2021). Namun penelitian Niviasari *et al*. (2015) menunjukkan hasil yang sebaliknya, dimana tidak ada hubungan antara pendidikan dengan keberhasilan pengobatan TB paru.

Faktor yang berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan lainnya yaitu tipe diagnosis, dimana tingkat kepositifan BTA awal yang tinggi dapat menunjukkan perpanjangan fase intensif pengobatan serta dapat terjadi kemungkinan yang lebih buruk yaitu kegagalan pengobatan (Oktia *et al*., 2014). Namun penelitian Panggayuh *et al*. (2019) menunjukkan hasil yang sebaliknya, dimana tidak ada hubungan antara hasil pemeriksaan sputum BTA dengan keberhasilan pengobatan TB Paru.

Faktor DM juga berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru, dimana DM akan meningkatkan perburukan gejala, keparahan infeksi yang berdampak pada peningkatan risiko penularan, dan resistensi kuman serta memperpanjang waktu konversi sehingga menyebabkan lamanya waktu pengobatan (Yanti, 2017). Namun penelitian (Damayanti & Hikmah, 2017), menunjukkan hasil yang sebaliknya, dimana tidak ada hubungan antara pasien yang memiliki riwayat atau sedang didiagnosis DM dengan status keberhasilan pengobatan TB paru.

PMO merupakan faktor yang dapat berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru, dimana PMO diperlukan untuk menjamin kepatuhan dan keteraturan berobat penderita TB paru selama dalam program pengobatan (Herda *et al*., 2018). Namun penelitian (Rojali & Noviatuzzahrah, 2018) menunjukkan hasil yang sebaliknya, dimana tidak ada pengaruh yang signifikan antara peran PMO terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

Oleh karena beberapa penelitian sebelumnya masih banyak terdapat perbedaan faktor-faktor yang berhubungan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan faktor sosiodemografi, klinis, dan PMO terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dan teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* yaitu dengan cara menetapkan seluruh anggota sampel.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita tuberkulosis yang telah menjalani pengobatan di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong selama periode 2020 – 2022. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh penderita tuberkulosis paru yang selesai menjalani pengobatan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) kategori 1 di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong selama periode 2020 – 2022 serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan oleh peneliti.

Instrumen penelitian ini menggunakan data sekunder dari Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB), form TB.01 dan/atau rekam medis. Etik penelitian telah diterbitkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman No. 30/KEPK-FK/II/2023.

Pengambilan data dilaksanakan di Unit TB-DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*) Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong pada bulan Februari 2023. Penyusunan data menggunakan *software Microsoft Office Excel* 2016. Pengolahan data menggunakan *software IBM Statistical Package for the Social Science* (SPSS) 26.

Data dianalisis dengan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat berguna untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel sedangkan analisis bivariat berguna untuk menguji hubungan antar variabel. Analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel yaitu menggunakan uji *Fisher’s Exact* karena memiliki nilai harapan kurang dari 5. Hasil analisis signifikan jika nilai p <0,05.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Isi Hasil dan Pembahasan**

1. **Analisis Univariat**

Tabel 1.1 Distribusi Usia, Jenis Kelamin, Jarak Tempat Tinggal, Pendidikan, Tipe Diagnosis, Status DM, PMO, dan Keberhasilan Pengobatan TB paru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | **Kategori** | **Frekuensi (N)** | **Persentase**  **(%)** |
| 1 | **Usia** | Usia Produktif (≥15-59 tahun)  Lanjut Usia (≥ 60 tahun) | 77  17 | 81,9  18,1 |
| 2 | **Jenis Kelamin** | Laki-Laki  Perempuan | 63  31 | 67  33 |
| 3 | **Jarak Tempat Tinggal** | Jarak < 4 km  Jarak ≥ 4 km | 67  27 | 71,3  28,7 |
| 4 | **Pendidikan** | Pendidikan Tinggi (≥ SMA)  Pendidikan Rendah (< SMA) | 70  24 | 74,5  25,5 |
| 5 | **Tipe Diagnosis** | Bakteriologis  Klinis | 54  40 | 57,4  42,6 |
| 6 | **Status DM** | Ada DM  Tidak DM | 15  79 | 16  84 |
| 7 | **PMO** | Ada PMO  Tidak Ada PMO | 89  5 | 94,7  5,3 |
| 8 | **Keberhasilan Pengobatan** | Berhasil  Tidak Berhasil | 91  3 | 96,8  3,2 |
| **Total** | | | **94** | **100** |

*Sumber: Olahan Data Sekunder*

Tabel 1.1 menggambarkan distribusi sampel, dimana distribusi sampel berdasarkan usia menunjukkan bahwa pasien TB paru lebih banyak yang berusia produktif yaitu sebanyak 77 pasien (81,9%) sedangkan pasien TB paru yang berusia lanjut hanya sebanyak 17 pasien (18,1%).

Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien TB paru lebih banyak yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 63 pasien (67%) sedangkan pasien TB paru yang berjenis kelamin perempuan hanya sebanyak 31 pasien (33%).

Distribusi sampel berdasarkan jarak tempat tinggal menunjukkan bahwa pasien TB paru lebih banyak yang memiliki jarak tempat tinggal < 4 km, yaitu sebanyak 67 pasien (71,3%) sedangkan pasien TB paru yang jarak tempat tinggalnya ≥ 4 km hanya sebanyak 27 pasien (28,7%).

Distribusi sampel berdasarkan pendidikan menunjukkan bahwa pasien TB paru lebih banyak yang berpendidikan tinggi, yaitu sebanyak 70 pasien (74,5%) sedangkan pasien TB paru yang berpendidikan rendah hanya sebanyak 24 pasien (25,5%).

Distribusi sampel berdasarkan tipe diagnosis menunjukkan bahwa pasien TB paru lebih banyak yang memiliki tipe diagnosis bakteriologis, yaitu sebanyak 54 pasien (57,4%) sedangkan pasien TB paru dengan tipe diagnosis klinis hanya sebanyak 40 pasien (42,6%).

Distribusi sampel berdasarkan status DM menunjukkan bahwa pasien TB paru lebih banyak yang berstatus tidak ada DM yaitu sebanyak 79 pasien (84%) sedangkan pasien TB paru yang berstatus ada DM hanya sebanyak 15 pasien (16%).

Distribusi sampel berdasarkan ada tidaknya PMO menunjukkan bahwa pasien TB paru lebih banyak yang memiliki PMO, yaitu sebanyak 89 pasien (94,7%) sedangkan pasien TB paru yang tidak memiliki PMO hanya sebanyak 5 pasien (5,3%).

Distribusi sampel berdasarkan keberhasilan pengobatan menunjukkan bahwa pasien TB paru lebih banyak yang berhasil dalam pengobatan, yaitu sebanyak 91 pasien (96,8%) sedangkan pasien TB paru yang tidak berhasil dalam pengobatan hanya sebanyak 3 pasien (3,2%) yaitu pasien putus berobat dikarenakan efek samping obat.

1. **Analisis bivariat**
2. **Hubungan Usia terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru**

Tabel 2.1 Hubungan Usia terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Usia** | **Keberhasilan Pengobatan** | | **N** | ***P* value** |
| **Berhasil** | **Tidak Berhasil** |
| Usia Produktif | 75  (82,4%) | 2  (66,7%) | 77 | 0,454 |
| Lanjut Usia | 16  (17,6%) | 1  (33,3%) | 17 |
| **Total** | 91  (100%) | 3  (100%) | 94 |  |

*Sumber: Olahan Data Sekunder*

Tabel 2.1 menunjukkan bahwa pasien TB paru yang berusia produktif lebih banyak berhasil dalam pengobatan, yaitu sebanyak 75 pasien. Hasil uji *Fisher’s Exact* diperoleh nilai p = 0,454 (p > 0,05), sehingga hipotesis ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan antara usia terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Maulidya *et al*. (2017) dan Kurniawan *et al*. (2015) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

Usia produktif memiliki respon imunitas tubuh yang masih baik sehingga dapat lebih mudah sembuh, sedangkan usia lanjut memiliki sistem imun yang cenderung mengalami penurunan (Damayanti & Hikmah, 2017; Niviasari *et al*., 2015). Namun imunitas yang menurun selain karena usia lanjut juga dapat terjadi pada penderita TB paru yang memiliki gizi buruk, sehingga dengan meningkatkan dan memperbaiki status gizi pada pasien TB paru yang menjalani pengobatan dapat menjadi faktor penentu keberhasilan (Kurniawan *et al*., 2015).

Konsumsi jumlah zat gizi yang kurang sehingga kadar albumin menjadi rendah pada tubuh pasien juga dapat memengaruhi penurunan penyerapan OAT jenis Rifampisin. Hal ini dikarenakan Rifampisin memiliki ikatan kuat dengan albumin. Ikatan yang kuat ini dapat meningkatkan efek anti mikroba dari OAT, sehingga dapat mempercepat penyembuhan (Intiyati *et al*., 2012; D. K. Sari *et al*., 2019).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Ruditya (2015) yang menujukkan bahwa tidak terdapat hubungan usia terhadap keberhasilan pengobatan TB paru karena semua penderita TB paru ingin sembuh dari penyakitnya sehingga patuh untuk menjalankan program pengobatan, baik berobat teratur dan melakukan pemeriksaan dahak sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Dengan demikian, usia bukanlah satu-satunya faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan. Hal ini dikarenakan berapapun usia penderita TB paru tetap mempunyai kesempatan untuk sembuh jika didukung oleh status gizi yang baik, kepatuhan minum obat, dan menjalani pengobatan (Kurniawan *et al*., 2015; Maulidya *et al*., 2017).

1. **Hubungan Jenis Kelamin terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru**

Tabel 2.2 Hubungan Jenis Kelamin terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jenis Kelamin** | **Keberhasilan Pengobatan** | | **N** | ***P* value** |
| **Berhasil** | **Tidak Berhasil** |
| Laki-Laki | 60  (65,9%) | 3  (100%) | 63 | 0,548 |
| Perempuan | 31  (34,1%) | 0  (0%) | 31 |
| **Total** | 91  (100%) | 3  (100%) | 94 |  |

*Sumber: Olahan Data Sekunder*

Tabel 2.2 menunjukkan bahwa pasien TB paru yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak berhasil dalam pengobatan, yaitu sebanyak 60 pasien. Hasil uji *Fisher’s Exact* diperoleh nilai p = 0,548 (p > 0,05), sehingga hipotesis ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Harnanik & Ruhyana, 2014; Yusi *et al*., 2018) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

Hal ini dapat disebabkan karena setiap penderita TB paru memiliki motivasi untuk mencapai kesembuhannya dalam pengobatan. Motivasi tersebut tidak hanya pada penderita TB paru perempuan saja melainkan juga laki-laki. Adanya motivasi pada penderita TB paru terhadap perilaku meminum OAT secara teratur akan meningkatkan kemungkinan terjadinya suatu keberhasilan pengobatan (Yusi *et al*., 2018).

Selain dari motivasi pasien, petugas kesehatan yang rutin memberikan penyuluhan kesehatan dan program pengobatan yang sama antara laki-laki dan perempuan merupakan peluang terjadinya keberhasilan pengobatan TB paru antara laki-laki dan perempuan. Oleh karena itu, apabila keduanya berobat secara teratur serta mendapatkan dukungan yang besar dari keluarga untuk sembuh dan memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada dengan maksimal, maka semua berpeluang untuk berhasil dalam pengobatan TB paru(Harnanik & Ruhyana, 2014)**.**

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Nurhakim *et al*. (2020) dimana terdapat hubungan jenis kelamin terhadap keberhasilan pengobatan. Jenis kelamin laki-laki cenderung memiliki keberhasilan pengobatan yang rendah akibat gaya hidup seperti merokok, minum alkohol, serta memiliki kepatuhan pengobatan yang rendah jika dibandingkan dengan perempuan (Bakhtiar *et al*., 2021; Puspasari, 2014).

1. **Hubungan Jarak Tempat Tinggal terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru**

Tabel 2.3 Hubungan Jarak Tempat Tinggal terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jarak Tempat Tinggal** | **Keberhasilan Pengobatan** | | **N** | ***P* value** |
| **Berhasil** | **Tidak Berhasil** |
| Jarak < 4 km | 65  (71,4%) | 2  (66,7%) | 67 | 1,000 |
| Jarak ≥ 4 km | 26  (28,6%) | 1  (33,3%) | 27 |
| **Total** | 91  (100%) | 3  (100%) | 94 |  |

*Sumber: Olahan Data Sekunder*

Tabel 2.3 menunjukkan bahwa pasien TB paru yang memiliki jarak tempat tinggal < 4 km lebih banyak berhasil dalam pengobatan, yaitu sebanyak 65 pasien. Hasil uji *Fisher’s Exact* diperoleh nilai p = 1,000 (p > 0,05), sehingga hipotesis ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan antara jarak tempat tinggal terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Damayanti & Hikmah (2017) dan Rojali & Noviatuzzahrah (2018) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jarak tempat tinggal terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

Hal ini dapat disebabkan karena letak puskesmas Rapak Mahang yang mudah dijangkau oleh pasien dan luas wilayah kerja puskesmas rata-rata tidak lebih dari 4 km dari tempat tinggal pasien. Syarat pokok pelayanan kesehatan yang baik adalah mudah dicapai oleh masyarakat. Dengan demikian untuk dapat mewujudkan pelayanan kesehatan yang baik, maka pengaturan distribusi sarana kesehatan menjadi sangat penting (Yulisetyaningrum *et al*., 2019).

Penderita TB paru yang bertempat tinggal di dekat maupun jauh dari puskesmas, dapat menuju ke puskesmas dengan mudah karena akses lokasi yang dapat dilalui dengan sarana dan prasarana transportasi yang ada tanpa adanya kendala (Damayanti & Hikmah, 2017). Selain itu, jarak bukan menjadi suatu penghalang bagi penderita untuk patuh atau tidak patuh dalam pengobatan, karena kepatuhan itu sendiri didorong oleh kemauan seseorang agar dapat sembuh (Rojali & Noviatuzzahrah, 2018).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Andriati & Sudrajat (2020) dimana terdapat hubungan jarak tempat tinggal terhadap keberhasilan pengobatan. Penderita TB paru cenderung memilih tempat pelayanan kesehatan yang dekat dengan tempat tinggalnya. Semakin jauh jarak tempuh ke fasilitas kesehatan maka akan berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan penderita menyelesaikan pengobatan (Yulisetyaningrum *et al*., 2019).

1. **Hubungan Pendidikan terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru**

Tabel 2.4 Hubungan Pendidikan terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pendidikan** | **Keberhasilan Pengobatan** | | **N** | ***P* value** |
| **Berhasil** | **Tidak Berhasil** |
| Pendidikan Tinggi | 68  (74,7%) | 2  (66,7%) | 70 | 1,000 |
| Pendidikan Rendah | 23  (25,3%) | 1  (33,3%) | 24 |
| **Total** | 91  (100%) | 3  (100%) | 94 |  |

*Sumber: Olahan Data Sekunder*

Tabel 2.4 menunjukkan bahwa pasien TB paru yang berpendidikan tinggi lebih banyak berhasil dalam pengobatan, yaitu sebanyak 68 pasien. Hasil uji *Fisher’s Exact* diperoleh nilai p = 1,000 (p > 0,05), sehingga hipotesis ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan antara pendidikan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Maulidya *et al*. (2017) dan Niviasari *et al*. (2015) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

Pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk memengaruhi orang lain sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan. Pendidikan dapat memengaruhi perilaku seseorang akan pola hidup terutama dalam motivasi untuk bersikap. Pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah dalam menerima informasi (Notoatmodjo, 2003). Dimana menurut Arikunto (2012) kategori pendidikan dibagi menjadi pendidikan rendah (SD-SMP) dan pendidikan tinggi (SMA-Perguruan tinggi).

Namun pada penelitian ini tingkat pendidikan terakhir pada masing-masing responden pada umumnya tidak berbeda dalam mendapatkan informasi pengobatan, sehingga responden dengan tingkat pendidikan yang rendah pun bisa mendapatkan pengetahuan pengobatan melalui penyuluhan dari tenaga kesehatan serta semakin tahun media pembelajaran bagi masyarakat tentang penyakit semakin luas dan edukasi dari petugas kesehatan sudah baik (Niviasari *et al*., 2015; I. D. Sari *et al*., 2016).

Pada dasarnya tingkat pendidikan tidak berpengaruh secara langsung terhadap keberhasilan pengobatan, karena penderita TB paru baik yang hanya tamat SD maupun yang berpendidikan hingga lulus SMA atau perguruan tinggi mayoritas memiliki presepsi bahwa penyakit TB paru merupakan penyakit yang berbahaya dan menakutkan, sehingga merasa terdorong untuk memeriksakan diri ke fasilitas pelayanan kesehatan dan menjalani pengobatan (Maulidya *et al*., 2017).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Rumaolat & Lihi (2021) dimana ada pengaruh pendidikan yang berkaitan dengan pengetahuan penderita TB paru terhadap kesembuhan. Adanya pengetahuan yang cukup tentang penyakit TB paru serta tentang arti kesehatan dan pentingnya teratur berobat, maka penderita TB paru terdorong untuk datang berobat secara teratur (Rumaolat & Lihi, 2021).

1. **Hubungan Tipe Diagnosis terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru**

Tabel 2.5 Hubungan Tipe Diagnosis terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipe Diagnosis** | **Keberhasilan Pengobatan** | | **N** | ***P* value** |
| **Berhasil** | **Tidak Berhasil** |
| Bakte-riologis | 53  (58,2%) | 1  (33,3%) | 54 | 0,573 |
| Klinis | 38  (41,8%) | 2  (66,7%) | 40 |
| **Total** | 91  (100%) | 3  (100%) | 94 |  |

*Sumber: Olahan Data Sekunder*

Tabel 2.5 menunjukkan bahwa pasien TB paru yang memiliki tipe diagnosis bakteriologis lebih banyak berhasil dalam pengobatan, yaitu sebanyak 53 pasien. Hasil uji *Fisher’s Exact* diperoleh nilai p = 0,573 (p > 0,05), sehingga hipotesis ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan antara tipe diagnosis terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Panggayuh *et al*. (2019) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tipe diagnosis terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

Tipe diagnosis TB terdiri dari dua jenis, yaitu pasien TB yang terkonfirmasi secara bakteriologis (BTA positif) dan pasien TB yang terdiagnosis secara klinis (BTA negatif). Diagnosis tersebut ditegakkan berdasarkan pemeriksaan bakteriologis dan foto toraks. Pemeriksaan bakteriologis adalah pemeriksaan dimana satu atau kedua contoh uji dahak menunjukkan hasil BTA positif, sedangkan pemeriksaan foto toraks adalah cara untuk menemukan lesi TB serta untuk mendiagnosis TB paru BTA negatif yang tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotik non-OAT (Kemenkes RI, 2020; Triandini *et al*., 2019).

Tingkat kepositifan BTA menunjukan luas lesi atau ukuran kavitas serta berguna untuk menilai derajat infeksius pada pasien TB paru. Sumber penularan TB adalah pasien dengan hasil BTA positif dan makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan sputum, makin menular pasien tersebut. Namun, bukan berarti bahwa pasien TB dengan hasil BTA negatif tidak mengandung kuman di dalam dahaknya (Oktia *et al*., 2014; Triandini *et al*., 2019).

Oleh karena itu tingkat kepositifan BTA hanya menunjukkan tingkatan lesi atau ukuran kavitas yang berbanding lurus dengan tingkat penularan penyakit bukan berkaitan dengan keberhasilan pengobatan. Pemeriksaan sputum BTA erat kaitannya untuk mencegah kasus penularan dari satu orang ke orang yang lain, namun tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru karena baik pasien TB Paru BTA positif maupun negatif semua memiliki peluang yang sama untuk dapat berhasil dalam pengobatan (Panggayuh *et al*., 2019).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitianAyu & Isfandiari (2016)dimana ada hubungan antara tingkat kepositifan BTA awal penderita yang tinggi dengan kejadian kegagalan pengobatan OAT kategori 1. Tingkat kepositifan BTA yang tinggi juga mempunyai hubungan yang signifikan dengan angka konversi yang rendah, sehingga akan diikuti dengan angka kesembuhan yang rendah pula (Ayu & Isfandiari, 2016).

1. **Hubungan Status DM terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru**

Tabel 2.6 Hubungan Status DM terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Status DM** | **Keberhasilan Pengobatan** | | **N** | ***P* value** |
| **Berhasil** | **Tidak Berhasil** |
| Ada DM | 14  (15,4%) | 1  (33,3%) | 15 | 0,410 |
| Tidak DM | 77  (84,6%) | 2  (66,7%) | 79 |
| **Total** | 91  (100%) | 3  (100%) | 94 |  |

*Sumber: Olahan Data Sekunder*

Tabel 2.6 menunjukkan bahwa pasien TB paru yang memiliki status tidak ada DM lebih banyak berhasil dalam pengobatan, yaitu sebanyak 77 pasien. Hasil uji *Fisher’s Exact* diperoleh nilai p = 0,410 (p > 0,05), sehingga hipotesis ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan antara status DM terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Damayanti & Hikmah (2017) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status DM terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

DM dapat menyebabkan terjadinya penurunan imunitas selular, disfungsi makrofag alveolar, menurunnya interferon gamma, adanya mikroangiopati pulmonar dan defisiensi mikronutrien (Baghaei *et al*., 2013). Penurunan respon imunologik tersebut lebih signifikan pada pasien TB paru dengan DM tidak terkontrol gula darahnya dibandingkan pada pasien TB paru dengan DM terkontrol (Wijaya, 2015).

Pada penelitian ini TB paru dengan DM memiliki risiko untuk sembuh lebih besar apabila pasien teratur dalam berobat serta mengontrol kadar gula darah dan lamanya waktu pengobatan dapat diturunkan (Damayanti & Hikmah, 2017). Pengecekan kadar gula darah oleh pemberi pelayanan kesehatan, gaya hidup pasien yang sehat dengan menjauhi makanan yang dapat meningkatkan kadar gula darah, serta dukungan keluarga dapat menjadi faktor penting dalam kesembuhan pasien TB dengan DM (Aulia, 2014).

Pada pasien TB-DM penting untuk mengontrol kadar glukosa darah dan HbA1c karena dengan meningkatnya glukosa darah membuat obat TB bekerja tidak optimal. Kontrol gula darah dapat dilakukan dengan cara menjaga makanan (diet), olah raga dan obat-obatan. Penurunan berat badan juga sangat penting pada penderita TB-DM, karena kegemukan cenderung meningkatkan glukosa darah sehingga menghambat penyembuhan terapi TB. Dengan terkontrolnya kadar glukosa darah maka reaksi imunitas akan kembali normal serta kadar asam lemak bebas, gliserol dan asam amino yang merupakan media pertumbuhan kuman TB menjadi menurun (Alisjahbana *et al*., 2007; Jiménez-Corona *et al*., 2013).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Yanti (2017), dimana terdapat hubungan DM terhadap keberhasilan pengobatan TB paru. Penderita TB dengan riwayat DM memiliki tingkat keberhasilan lebih rendah dan memiliki risiko kekambuhan, risiko penularan penyakit, serta kematian yang lebih tinggi karena adanya efek hepatotoksik dari interaksi obat TB-DM jika dibandingkan dengan penderita TB paru tanpa DM (Dobler *et al*., 2012).

1. **Hubungan PMO terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru**

Tabel 2.7 Hubungan PMO terhadap Keberhasilan Pengobatan TB Paru

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PMO** | **Keberhasilan Pengobatan** | | **N** | ***P* value** |
| **Berhasil** | **Tidak Berhasil** |
| Ada PMO | 86  (94,5%) | 3  (100%) | 89 | 1,000 |
| Tidak Ada PMO | 5  (5,5%) | 0  (0%) | 5 |
| **Total** | 91  (100%) | 3  (100%) | 94 |  |

*Sumber: Olahan Data Sekunder*

Tabel 2.7 menunjukkan bahwa pasien TB paru yang memiliki PMO lebih banyak berhasil dalam pengobatan, yaitu sebanyak 86 pasien. Hasil uji *Fisher’s Exact* diperoleh nilai p = 1,000 (p > 0,05), sehingga hipotesis ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan antara PMO terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Herda *et al*., 2018; Rojali & Noviatuzzahrah, 2018) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara PMO terhadap keberhasilan pengobatan TB paru.

Hal ini dapat disebabkan karena penelitian ini hanya dilakukan pada puskesmas Rapak Mahang saja dan jumlah proporsi data yang tidak seimbang antara penderita TB paru yang berhasil dan tidak berhasil dalam pengobatan. Selain itu, pada penelitian ini terdapat adanya faktor lain yang dapat memengaruhi ketidakberhasilan pengobatan meskipun memiliki PMO yaitu efek samping obat yang dialami oleh penderita, sehingga terpaksa menghentikan pengobatan TB.

Ada atau tanpa adanya PMO tidak memengaruhi keberhasilan pengobatan, karena setiap pasien TB paru sudah mempunyai motivasi yang kuat untuk sembuh serta petugas kesehatan sudah memberikan informasi yang cukup mengenai penyakitnya, diingatkan kapan pengambilan obat, dan jadwal cek dahak selanjutnya (Herda *et al*., 2018). Penderita yang mempunyai sikap positif maka akan patuh menjalankan pengobatan sesuai dengan instruksi yang diberikan baik itu dengan adanya seorang PMO maupun tidak adanya PMO (Rojali & Noviatuzzahrah, 2018).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Agnes *et al*. (2022) dimana terdapat hubungan PMO terhadap keberhasilan pengobatan. PMO diperlukan untuk menjamin keteraturan pengobatan, semakin baik peran PMO maka keberhasilan pengobatan semakin meningkat (Agnes *et al*., 2022).

**SIMPULAN**

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara faktor sosiodemografi (usia, jenis kelamin, jarak tempat tinggal, dan pendidikan); klinis (tipe diagnosis dan status DM); serta PMO terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rapak Mahang Tenggarong.

**DAFTAR PUSTAKA**

Agnes, M., Dedy, E., Sagita, S., & Artawan, I. M. (2022). Hubungan Pekerjaan dan Peran Pengawas Menelan Obat Terhadap Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis di Kota Kupang. *Jurnal Ilmiah Indonesia, Mei*, *2022*(5), 600–606. https://doi.org/10.36418/cerdika.v2i5.394

Alisjahbana, B., Sahiratmadja, E., Nelwan, E. J., Purwa, A. M., Ahmad, Y., Ottenhoff, T. H. M., Nelwan, R. H. H., Parwati, I., Van Der Meer, J. W. M., & Van Crevel, R. (2007). The effect of type 2 diabetes mellitus on the presentation and treatment response of pulmonary tuberculosis. *Clinical Infectious Diseases*, *45*(4), 428–435. https://doi.org/10.1086/519841

Andriati, R., & Sudrajat, A. (2020). Analisis Faktor Kepatuhan Terapi Obat Anti Tuberkulosis Kombinasi Dosis Tetap pada Penderita Tuberkulosis di Puskesmas Serpong 1 Kota Tangerang Selatan. *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, *4*(2), 53–77. https://doi.org/10.52031/edj.v4i2.60

Arikunto, S. (2012). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan* (2nd ed.). Bumi Aksara.

Aulia, F. (2014). *Management of Pulmonary Tuberculosis and Diabetes Mellitus with Family Medicine Approach*.

Ayu, P. D., & Isfandiari, M. A. (2016). Hubungan Tingkat Kepositifan BTA Awal dengan Kegagalan Pengobatan OAT Kategori 1. *Jurnal  Berkala Epidemiologi*, *4*(1), 126–137. https://doi.org/10.20473/jbe.v4i1.126-137

Baghaei, P., Marjani, M., Javanmard, P., Tabarsi, P., & Masjedi, M. R. (2013). Diabetes Mellitus and Tuberculosis Facts and Controversies. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, *12*(1), 58. https://doi.org/10.1186/2251-6581-12-58

Bakhtiar, M. I., Wiedyaningsih, C., Yasin, N. M., & Kristina, S. A. (2021). Hubungan Karakteristik, Kepatuhan, dan Outcome Klinis Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Kabupaten Bantul. *Majalah Farmaseutik*, *17*(2), 256–269. https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v17i2.60681

Damayanti, D. A., & Hikmah, F. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru Studi kasus Rumah Sakit Paru Jember. *Prosiding Seminar Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 119–130.

Dinkes Kukar. (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara 2021*.

Dobler, C. C., Flack, J. R., & Marks, G. B. (2012). Risk of Tuberculosis among People with Diabetes Mellitus: An Australian Nationwide Cohort Study. *BMJ Open*, *2*(1), e000666. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2011-000666

Harnanik, & Ruhyana. (2014). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan TB Paru di Puskesmas Purwodadi II Kabupaten Grobogan. In *Doctoral dissertation, STIKES’Aisyiyah Yogyakarta*. STIKES Aisyiyah.

Herda, W., Tunru, I. S. A., & Yusnita, Y. (2018). Hubungan Peran Pengawas Menelan Obat (PMO) Terhadap Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Di Puskesmas Kecamatan Johar Baru Jakarta Pusat Tahun 2016. *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, *12*(1). https://doi.org/10.33533/jpm.v12i1.258

Intiyati, A., Mukhis, A., Dessy Arna, Y., & Fatimah, S. (2012). Hubungan Status Gizi Dengan Kesembuhan Penderita Tb Paru Di Poli Paru Di Rumah Sakit Daerah Sidoarjo. *The Indonesian Journal Of Health Science*, *3*(1), 60–74.

Jiménez-Corona, M. E., Cruz-Hervert, L. P., García-García, L., Ferreyra-Reyes, L., Delgado-Sánchez, G., Bobadilla-del-Valle, M., Canizales-Quintero, S., Ferreira-Guerrero, E., Báez-Saldaña, R., Téllez-Vázquez, N., Montero-Campos, R., Mongua-Rodriguez, N., Martínez-Gamboa, R. A., Sifuentes-Osornio, J., & Ponce-de-León, A. (2013). Association of Diabetes and Tuberculosis: Impact on Treatment and Post-Treatment Outcomes. *Thorax*, *68*(3), 214–220. https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2012-201756

Kemenkes RI. (2018). *Laporan Riset Kesehatan Dasar Kaltim 2018*.

Kemenkes RI. (2020). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Tatalaksana Tuberkulosis*.

Kemenkes RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kurniawan, N., HD, S. R., & Indriati, G. (2015). Faktor-faktor yang mempegaruhi keberhasilan pengobatan Tuberkulosis Paru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan*, *2*(1), 729–741.

Maulidya, Y. N., Redjeki, E. S., & Fanani, E. (2017). Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis (TB) Paru pada Pasien Pasca Pengobatan di Puskesmas Dinoyo Kota Malang. *Preventia : The Indonesian Journal of Public Health*, *2*(1), 44. https://doi.org/10.17977/um044v2i1p44-57

Niviasari, D. N., Saraswati, L. D., & Martini. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Status  Kesembuhan Penderita Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *3*(3).

Notoatmodjo, S. (2003). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.

Nurhakim, A. D., Mashoedojo, & Harfiani, E. (2020). Faktor Apa yang Mempengaruhi Rendahnya Tingkat Pengobatan Tuberkulosis di Lagoa Jakarta? *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, *12*, 2020.

Oktia, T. S., Salam, A., & Arundina, A. (2014). Gambaran Tingkat Kepositifan  Basil Tahan Asam Angka Konversi dan Hasil  Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis Paru  Kategori I di UP4 Provinsi Kalimantan Barat  Tahun 2009–2012. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, *1*(1).

Panggayuh, P. L., Winarno, M. E., & Tama, T. D. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu. *Sport Science and Health*, *1*(1).

Puspasari, N. (2014). Karakteristik Pasien Tuberkulosis yang Memperoleh Pengobatan Kategori 2 di Up4 Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2009 2012. *Urnal Mahasiswa Fakultas Kedokteran Untan*, *1*(1).

Ramadhan, S., Subroto, Y. W., & Probandari, A. (2019). Identifikasi Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan Penderita Tuberkulosis di Kabupaten Bima 20142016. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, *29*(2), 171–176. https://doi.org/10.22435/mpk.v29i2.542

Rojali, & Noviatuzzahrah. (2018). Faktor Risiko Kepatuhan Pengobatan pada Penderita Tb Paru BTA Positif. *Jurnal Kesehatan*, *9*(1), 70–79. https://doi.org/10.26630/jk.v9i1.754

Ruditya, D. N. (2015). Hubungan antara Karakteristik Penderita TB dengan Kepatuhan Memeriksakan Dahak Selama pengobatan. *Jurnal Berkala Epidemologi*, *3*(2), 122–133.

Rumaolat, W., & Lihi, M. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kesembuhan Penderita TBParu di Puskesmas Piru. *Tunas-Tunas Riset Kesehatan*, *11*(2). https://doi.org/10.33846/2trik11206

Sari, D. K., Mega, J. Y., & Harahap, J. (2019). Nutrition Status Related to Clinical Improvement in AFB-Positive Pulmonary Tuberculosis Patients in Primary Health Centres in Medan, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, *7*(10), 1621–1627. https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.338

Sari, I. D., Mubasyiroh, R., & Supardi, S. (2016). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Kepatuhan Berobat pada Pasien TB Paru yang Rawat Jalan di Jakarta Tahun 2014. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, *26*(4), 243–248.

Triandini, N., Hadiati, D. E., Husin, U. A., Roekmantara, T., & Masria, S. (2019). Hubungan Hasil Pemeriksaan Sputum Basil Tahan Asam dengan Gambaran Luas Lesi Radiologi Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Al Islam Bandung. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, *1*(1), 87–91. http://ejournal.unisba.ac.id/index.php/jiks

WHO. (2022). *Global Tuberculosis Report 2022*. World Health Organization.

Wijaya, I. (2015). Tuberkulosis Paru pada Penderita Diabetes Melitus. *CDK (Continuing Medical Education)*, *42*(6).

Yanti, Z. (2017). Pengaruh Diabetes Melitus Terhadap Keberhasilan. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, *5*(Mei 2017), 163–173. https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.163-173

Yulisetyaningrum, Hidayah, N., & Yuliarti, R. (2019). Hubungan Jarak Rumah dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien TBC di RSI Sunan Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, *10*(1), 248. https://doi.org/10.26751/jikk.v10i1.676

Yusi, N., Widagdo, L., & Cahyo Kusyogo. (2018). Analisis Hubungan antara Dukungan Psikososial dengan Perilaku Keberhasilan Pengobatan Pasien TB di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *6*(5), 768–779. https://doi.org/10.14710/jkm.v6i5.22136