

Hubungan Lingkungan, Pendidikan, Dan Ekonomi Masyarakat Terhadap Kejadian TB Paru Di Kedungmundu Kota Semarang

The Relationship Between The Environment, Education, And Economy Of The Community To The Incidence Of Pulmonary TB In Kedungmundu, Semarang City

Kania Shafa Salsabilah^{1*}

Roni Afriansya²

¹Poltekkes Kemenkes Semarang, Semarang, Indonesia

²Poltekkes Kemenkes Semarang, Semarang, Indonesia

* email: kaniass.ks@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Kejadian TB Paru berkaitan dengan sanitasi lingkungan, Pendidikan dan ekonomi merupakan faktor predisposisi yang dapat mempengaruhi terjadinya TB Paru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkungan, Pendidikan dan ekonomi masyarakat terhadap kejadian TB Paru di Kedungmundu Tahun 2022. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional study*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Hubungan lingkungan, pengetahuan, dan ekonomi terhadap kejadian TB Paru diuji menggunakan Uji Korelasi Spearman. Rata-rata keadaan lingkungan responden penelitian ini masuk dalam kategori cukup baik. Rata – rata tingkat Pendidikan responden penelitian ini adalah SD dan SMP. Sedangkan untuk ekonomi responden dalam penelitian ini mayoritas masuk kedalam kategori sedang. Ada hubungan yang signifikan antara Lingkungan, Pendidikan, dan Ekonomi masyarakat terhadap kejadian TB Paru dengan nilai Sig (2-tailed) $0.00 < 0.05$. Terdapat Hubungan cukup kuat antara Lingkungan, Pendidikan, Ekonomi masyarakat terhadap Kejadian TB Paru di Kedungmundu Tahun 2022.

Kata Kunci:

Kejadian TB Paru, Lingkungan, Pendidikan, Ekonomi

Keywords:

Incidence of pulmonary TB, Environmental, Educational, Economic factors

Abstract

Tuberculosis is caused by Mycobacterium tuberculosis. A predisposing factor that can affect the incidence of pulmonary TB is the relationship between environmental sanitation, education and economic status. This study aims to determine the relationship between environmental, educational and economic factors of the community and the incidence of pulmonary TB in Kedungmundu in 2022. This type of research is observational-analytical with a cross-sectional study design. The sampling technique uses purposive sampling of Kedungmundu communities that are eligible for participation. The Spearman correlation test was used to test the relationship between environmental, knowledge and economic factors and the incidence of pulmonary TB. Overall, the average environmental condition of the respondents in this study is quite good. The average level of education of the respondents in this study was primary and junior high school. In terms of the economy, the majority of the respondents in this study fall into the medium category. There is a significant relationship between the environment, education and economy of the community on the incidence of pulmonary TB with Sig (2-tailed) values of $0.00 < 0.05$. In conclusion, there is a relationship between the environment, education and economy of the community to the incidence of pulmonary TB in Kedungmundu in 2022..

PENDAHULUAN

Mycobacterium tuberculosis adalah bakteri yang menyebabkan penyakit Tuberkulosis (TB) yang dapat menyerang berbagai organ tubuh, tetapi paling sering menyerang organ paru-paru yang disebut TB paru.

Berdasarkan World Health Organization (WHO) Global Tuberculosis Report Tahun 2021, sekitar 824.000 kasus orang didiagnosa sakit tuberkulosis dan 93.000 jiwa meninggal akibat tuberkulosis paru. (Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024, 2022).

Indonesia masuk ke dalam peringkat nomor tiga kasus TB terbanyak setelah India dan China yang memiliki penduduk lebih dari 1 milyar. Sebanyak 393.323 pasien tuberkulosis yang ditemukan, dirawat dan sekitar 48% diunggah ke sistem informasi nasional. Akibat pandemic COVID 19, penemuan kasus TB menurun 178.024 dari tahun 2019. Situasi tersebut menjadi salah satu hambatan besar dalam mewujudkan target eliminasi TBC di tahun 2030 (Kemenkes RI, 2022). Penanggulangan penyakit Tuberkulosis di Indonesia telah berjalan sejak tahun 1969 menggunakan strategi DOTS yang direkomendasikan WHO. Selain itu, Pemerintah telah melakukan tindakan pencegahan meliputi preventif, promotif, dan kuratif yang dilakukan bersama puskesmas dan rumah sakit dalam mencegah peningkatan angka kejadian TB dan penularan TB. Namun, angka kejadian TB yang relatif masih tinggi menunjukkan apabila selama ini penanggulangan yang telah dilakukan belum mendapatkan hasil yang baik (Kemenkes, 2016).

Kasus TB di Kota Semarang belum turun secara signifikan, sesuai dengan data Dinas Kesehatan Kota Semarang, Tahun 2022 ditemukan 3.749 kasus TB di Kota Semarang. Daerah Kedungmundu merupakan daerah yang memiliki kasus TB paling tinggi di Kota Semarang. Kasus TB di Kedungmundu selalu meningkat setiap tahunnya. Sebanyak 162 penderita TB ditemukan di daerah Kedungmundu pada tahun 2021. Kasus TB di daerah Kedungmundu mengalami peningkatan pada tahun 2022 dimana terdapat 304 penderita yang terdiri dari 152 penderita perempuan dan 152 penderita laki-laki (Dinas Kesehatan, 2022).

Salah satu variabel yang dapat mempengaruhi prevalensi TB paru adalah faktor lingkungan. Meningkatnya kejadian TB paru dapat dipengaruhi oleh lingkungan rumah yang tidak sehat. Lingkungan rumah yang tidak sehat seperti kurangnya ventilasi, pencahayaan dalam ruangan yang kurang baik, dan kepadatan pemukiman. Dampak dari tingginya kejadian tuberkulosis dipengaruhi oleh kondisi lingkungan fisik, biologis, dan

sosial yang kurang baik (Muaz, 2014). Pendidikan merupakan faktor predisposisi yang mempengaruhi kejadian TB Paru. Tingkat Pendidikan yang rendah menjadi penyebab kurangnya wawasan melakukan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Prevalensi angka kesakitan menurut tingkat Pendidikan menunjukkan, bahwa angka makin rendah tingkat pendidikan, maka angka kesakitannya akan meningkat (Maulidia, 2014). Individu yang memiliki pengetahuan tentang suatu topik atau peristiwa, tentunya akan dapat menyikapi suatu kejadian tersebut dengan baik. Banyak hal, termasuk tingkat pendidikan seseorang, memengaruhi pengetahuan dan sikap mereka tentang hal tersebut (Budi & Tuntun, 2013).

World Health Organization (WHO) menggambarkan statistik ketimpangan di Indonesia menunjukkan Stunting, kematian, dan kelahiran bayi yang rendah lebih umum. dan berat badan yang kurang, malaria dan tuberkulosis, serta penyakit jiwa di kelompok penduduk yang semakin miskin (Ahsan et al., 2022). Status ekonomi yang buruk akibat Tuberkulosis dapat mempengaruhi orang yang tinggal di pemukiman dengan sanitasi lingkungan yang kurang baik, kurangnya sirkulasi udara, bahkan tidak mengonsumsi makanan yang bergizi. Status ekonomi sangat penting dalam keluarga karena sangat berhubungan dengan pemasukan pendapatan yang rendah menyebabkan seseorang belum terpenuhinya ketentuan Kesehatan (Sejati & Sofiana, 2015).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain penelitian yang digunakan *cross-sectional study*. Sampel penelitian ini adalah 99 masyarakat Kelurahan Kedungmundu, Kota Semarang menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisa data penelitian ini menggunakan uji *statistic spearman rank*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lingkungan, Pendidikan, dan ekonomi masyarakat baik penderita maupun non-

penderita TB Paru. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian TB Paru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Berdasarkan hasil survey melalui wawancara dengan 99 responden. Berikut merupakan karakteristik responden penelitian yang telah dilakukan.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik demografi responden

Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	46	46%
Perempuan	53	54%
Total	99	100%
Usia		
25 Tahun - 30 Tahun	32	32,3%
31 Tahun - 40 Tahun	36	36,4%
41 Tahun - 50 Tahun	31	31,3%
Total	99	100%
Tingkat Pendidikan		
SD	23	23,2%
SMP	36	36,4%
SMA	32	32,3%
Perguruan Tinggi	8	8,1%
Total	99	100%
Jenis Pekerjaan		
Tidak Bekerja	12	12%
Pelajar	2	2%
Karyawan Swasta	30	30%
Buruh	46	46%
Wiraswasta	8	8%
PNS	1	1%
Total	99	100%

Tabel 1. diatas menunjukkan bahwa karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin antara laki – laki dan perempuan hampir sama. Perempuan dengan jumlah presentase sebanyak 54% dan Laki-laki dengan jumlah presentase sebanyak 46%. Karakteristik responden penelitian ini pada umur 25 tahun 30 tahun dengan persentase sebesar 32,3%, umur 31 tahun sampai 40 tahun dengan persentase sebesar 36,4%, dan responden dengan umur 41 taun sampai 50 tahun jumlah presentase sebanyak 31,3%. Karakteristik responden penelitian berdasarkan tingkat pendidikan dengan Pendidikan terakhir SD dengan presentase 23%, SMP sebanyak 36,4%, SMA sebanyak 32,3%, dan Perguruan tinggi sebanyak 8,1%. Karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis pekerjaan menunjukkan bahwa mayoritas pekerjaan responden

penelitian berprofesi sebagai buruh dengan presentase 46%. Responden penelitian yang tidak bekerja dengan presentase 12%. Responden pelajar yang sedang menempuh Pendidikan dengan presentase 2%. Responden yang bekerja sebagai karyawan swasta dengan presentase 30%. Responden yang memiliki bisnis atau usaha berprofesi sebagai wiraswasta dengan jumlah presentase 8%. Sedangkan responden yang berprofesi sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) hanya 1%.

1. Hasil Wawancara pada responden mengenai kejadian TB paru.

Setelah dilakukan wawancara terhadap 99 responden Masyarakat mengenai kejadian TB paru di kelurahan kedungmundu didapatkan hasil bahwa terdapat 58 (58,6%) responden dengan positif TB Paru dan 41 (41,4%) responden yang negatif TB Paru.

2. Hubungan Lingkungan terhadap Kejadian TB paru. Hasil analisis hubungan lingkungan terhadap responden dengan kejadian TB Paru dan responden tidak mengalami TB paru di Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hubungan Lingkungan Terhadap Kejadian TB Paru.

Lingkungan	Kejadian TB Paru		r	Sig.
	Ya	Tidak		
Kurang baik	20	1	-0,249	0.000
Cukup	34	29		
Baik	4	11		
Total	58	41		

Berdasarkan data tabel 2 hasil korelasi Spearman antara Lingkungan terhadap 99 responden dengan nilai sig. (2-tailed) 0.000. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang cukup signifikan antara lingkungan terhadap kejadian TB Paru dikarenakan taraf signifikan <0,05 dengan nilai koefisien korelasi spearman antara Lingkungan terhadap kejadian TB Paru adalah -0,429. Sedangkan tanda negative (-) pada koefisien korelasi menunjukkan arah hubungan yang tidak searah antara kedua variabel tersebut, maka semakin buruk lingkungan, semakin tinggi angka kejadian TB Paru.

3. Hubungan Pendidikan dengan Kejadian TB paru.

Hasil analisis hubungan lingkungan terhadap responden dengan kejadian TB Paru dan responden tidak mengalami TB paru di Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Hubungan Pendidikan Terhadap Kejadian TB Paru.

Pendidikan	Kejadian TB Paru		r	Sig.
	Ya	Tidak		
SD	20	3	-0,423	0.000
SMP	25	22		
SMA	9	23		
Perguruan tinggi	4	4		
Total	58	41		

Berdasarkan data tabel 3 hasil analisis korelasi Spearman antara Pendidikan terhadap Kejadian TB dengan sampel sebanyak 99 responden dengan nilai sig. (2-tailed) 0.000. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang cukup signifikan antara Pendidikan terhadap kejadian TB Paru ditunjukkan dengan taraf signifikan <0,05 dan. Koefisien korelasi sebesar - 0.423. Tanda negative (-) pada koefisien korelasi menunjukkan arah hubungan yang tidak searah anantara kedua variabel tersebut maka semakin rendah pendidikan, semakin tinggi angka kejadian TB Paru.

4. Hubungan Ekonomi dengan kejadian TB paru.

Hasil analisis hubungan ekonomi terhadap responden dengan kejadian TB Paru dan responden tidak mengalami TB paru di Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Hubungan Ekonomi Terhadap Kejadian TB Paru.

Pendidikan	Kejadian TB Paru		r	Sig.
	Ya	Tidak		
Sangat tinggi	1	7	-0,433	0.000
Tinggi	9	16		
Sedang	22	12		
Rendah	26	6		
Total	58	41		

Berdasarkan data tabel 4, hasil analisis korelasi Spearman antara ekonomi terhadap Kejadian TB dengan sampel sebanyak 99 responden dengan nilai

sig. (2-tailed) 0.000. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang cukup signifikan antara Pendidikan terhadap kejadian TB Paru ditunjukkan dengan taraf signifikan <0,05 dan koefisien korelasi 0.433. nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan hasil yang positif artinya semakin rendah ekonomi masyarakat maka semakin rendah pula angka kejadian TB Paru.

PEMBAHASAN

Hasil pengukuran hubungan kejadian Tb dengan lingkungan pada penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian dari Mardianti et al. (2020) yang menyatakan terdapat hubungan antara lingkungan rumah terhadap kejadian TB Paru yang dinilai dari intensitas pencahayaan, kelembaban udara, kepadatan hunian, dan suhu rumah yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan responden terinfeksi TB Paru.

Hampir setengah responden memiliki Peneliti berpendapat bahwa responden sebagian besar memiliki lingkungan yang cukup baik namun, angka positif TB untuk lingkungan yang cukup baik masih cenderung tinggi. Lingkungan dikatakan baik apabila rumah responden memiliki kepadatan hunian yang sesuai, ventilasi yang cukup, kelembaban udara, suhu yang sesuai, pencahayaan yang cukup, dan kondisi lantai rumah yang kedap air. Meskipun memiliki lingkungan yang cukup baik, namun pola hidup dalam menjalankan perilaku hidup bersih dan sehat masih kurang, seperti membuka jendela setiap pagi jarang dilakukan, alat makan yang tidak terpisah oleh penderita TB, masih ada beberapa masyarakat di daerah tersebut yang masih membuang ludah atau dahak sembarangan, dan lingkungan sekitar rumah yang kurang dijaga kebersihannya seperti banyak sampah yang berserakan akan membuat agen penyakit menyebar lebih cepat.

Tidak semua rumah responden memiliki kondisi yang baik karena tidak didukung dengan banyaknya rumah responden yang mempunyai ventilasi tetapi

tidak dibuka, kepadatan hunian yang tidak sesuai, dinding yang masih berbentuk batu bata belum di plester. Kegunaan dinding rumah yang kedap air untuk menyangga atap, serta menahan air hujan dan menjaga dari sinar matahari dan debu dari luar. Kondisi rumah yang lembab dapat menyebabkan tumbuhnya kuman atau bakteri penyebab penyakit tumbuh di rumah seperti bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Lingkungan rumah cukup sehat sebaiknya juga tetap memperhatikan kebersihan rumah supaya bisa terhindar dari agen penyakit (Kasaluhe, 2021).

Dilihat dari sisi tingkat pendapatan, hasil Penelitian ini sepaham dengan studi dilakukan oleh Budi dan Tuntun (2013) yang menyatakan tingkat pendapatan yang memastikan kualitas dan jumlah makanan yang dikonsumsi dipengaruhi oleh rendahnya sosial ekonomi yang berhubungan dengan kasus TB Paru. Banyaknya uang yang dimiliki menggambarkan kemampuan keluarga untuk membeli makanan. Studi yang dilakukan oleh (Buton & Ali, 2018) menemukan hubungan sosial ekonomi antara kasus tuberkulosis paru-paru pada kelompok usia 20 hingga 49 tahun. Banyaknya responden yang pendidikan sekolah dasar dan menengah pertama, menyebabkan mencari pekerjaan tetap dengan pendapatan di atas upah minimum provinsi menjadi sulit. Hal ini mengakibatkan status sosial ekonomi yang rendah akan menyebabkan ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang sangat penting dalam kehidupan seseorang. Sebagian besar responden penelitian ini masuk pada kategori ekonomi sedang dan rendah. Hal ini disebabkan oleh Sebagian besar responden bekerja sebagai buruh dimana gaji buruh rata – rata sebesar upah minimum kerja di kota Semarang, bahkan ada yang masih dibawah upah minimum kerja. Beberapa penderita TB Paru merasakan beban akibat dampak dari penyakit TB Paru yang diderita karena adanya tambahan biaya berobat, uang transportasi ke

fasilitas Kesehatan, dan adanya kemungkinan kehilangan pekerjaan (Aggarwal, 2019).

Dampak ini menyebabkan adanya pandangan masyarakat pada penderita TB Paru yang dapat memicu stress ataupun depresi. Pengeluaran dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tambahan, biaya berobat, terbatasnya jam kerja karena mudah lelah, adanya kemungkinan kehilangan pekerjaan karena alasan sedang menjalani pengobatan atau dalam tahap pemulihan Kesehatan menyebabkan penghasilan yang menurun. Penghasilan yang menurun mengakibatkan tekanan psikologis karena tidak mampu memenuhi kebutuhan rumah tangga (Louw et al., 2016)

Hasil penelitian ini dilihat dari tingkat pendidikan menunjukkan hal yang sama dengan studi dari (Absor et al., 2020) yang menyatakan bahwa Tingkat pendidikan dan kepatuhan berobat pada penderita TB paru memiliki hubungan yang signifikan. dikarenakan sebagian besar penderita TB paru berasal dari daerah pedesaan, dimana pekerjaan mereka umumnya adalah petani, nelayan, atau penjual dengan tamatan SD, dan tingkat pendidikan mereka lebih rendah dibandingkan dengan masyarakat pada umumnya. Tuntutan ekonomi dan lingkungan yang juga berdampak pada kepatuhan berobat membuat motivasi mereka untuk belajar cukup rendah. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rusnoto et al., (2015) yang mengatakan bahwa tingkat Pendidikan dengan kejadian TB Paru berhubungan. Individu akan sangat berisiko terkena TB paru apabila memiliki tingkat Pendidikan yang rendah. Pendidikan merupakan faktor pemicu dipengaruhi oleh pengetahuan yang cukup dalam menjaga kesehatannya. terjadinya infeksi dan usaha pengobatan dapat dikendalikan secara maksimal apabila seseorang memiliki Pendidikan mengenai pengetahuan tentang TB (Samsugito & Hambyah, 2018).

Sebagian besar responden yang paling banyak terkonfirmasi positif TB Paru dari golongan SD dan SMP. Perencanaan pendidikan merupakan suatu upaya agar ilmu yang didapatkan oleh perilaku Pendidikan dapat diterapkan oleh individu. Menurut studi tingkat pengetahuan dan daya serapnya dalam hal pencegahan, penularan, dan pengobatan dipengaruhi oleh tingkat Pendidikan pasien TB (Setyowati, 2013). Hal ini didukung dengan fakta bahwa seseorang yang berpendidikan tinggi maka akan semakin sadar bahwa Kesehatan merupakan hal yang penting dan membutuhkan pelayanan Kesehatan sebagai tempat berobat diri sendiri maupun keluarga. Individu yang memiliki Pendidikan yang baik akan lebih mudah mencerna informasi dan meningkatkan wawasan yang dimiliki Hasil penelitian ini, golongan pendidikan responden SD dan SMP pada rentang usia 40 hingga 50.

Hal ini juga berhubungan dengan usia rentan TB di Indonesia yaitu pada rentang usia 45 hingga 54 tahun. Bukan hanya dari rentan usia TB tetapi juga dapat dipengaruhi oleh kebiasaan merokok, kontak dengan penderita, serta kurangnya wawasan bagaimana cara pencegahan dan penularan TB Paru di lingkungan sekitar. Hal ini juga menjadi pengaruh banyaknya masyarakat yang hanya tamat SD maupun SMP adalah biaya. Karena tuntutan ekonomi dan lingkungan, motivasi mereka untuk belajar sangatlah rendah. Demikian pula bagi mereka yang hanya SMA, pembayaran uang sekolah juga menjadi alasan lain untuk tidak melanjutkan ke jenjang berikutnya. (Nerly, 2020).

KESIMPULAN

Mayoritas keadaan lingkungan responden penelitian ini masuk dalam kategori cukup baik. Rata – rata tingkat Pendidikan responden penelitian ini adalah SMP. Sedangkan untuk ekonomi responden dalam penelitian ini masuk kedalam kategori sedang. Terdapat hubungan yang cukup signifikan antara Lingkungan, Pendidikan, dan

Ekonomi masyarakat terhadap kejadian TB Paru. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu menggunakan jumlah responden dan cakupan wilayah lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Absor, S., Nurida, A., Levani, Y., Nerly, W. S., (2020). Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kepatuhan Berobat Penderita TB Paru di Wilayah Kabupaten Lamongan pada Januari 2016 – Desember 2018. *Medica Arteriana*, 2(2).
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/MedArt/article/view/6143/pdf>
- Aggarwal, A. N. (2019). Quality of life with tuberculosis. *J Clin Tuberc Other Mycobact Dis*, 17, 100121.
<https://doi.org/10.1016/j.jctube.2019.100121>
- Ahsan, A., Bella, A., Kusuma, D., & Thabrany, H. (2022). Pengantar Ekonomi Kesehatan (Seri Ekono, Issue February). PPKJ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
https://www.researchgate.net/publication/358889799_PENGANTAR_EKONOMI_KESEHATAN
- Budi, A. S., & Tuntun, M. (2013). FaktorFaktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif Pada Pasien Rawat Jalan Di UPT Puskesmas Wonosobo Kabupaten Tanggamus Factors Associated To The Incidence Of Smear-Positive Pulmonary Tuberculosis In Outpatient In UPT Puskesmas. 5(829).
<https://ejurnal.poltekkestjk.ac.id/index.php/JANALISKES/article/view/464/435>
- Buton, J., & Ali, L. (2018). Faktor Risiko Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Bta Positif Diwilayah Kerja Puskesmas Wajo Kota Baubau. *Miracle Journal of Public Health*.
<https://journal.fikesumw.ac.id/index.php/mjph/article/view/50/24>
- Dinas Kesehatan. (2022). Dashboard Kesehatan Dinkes Semarang.
<http://119.2.50.170:9095/dashboardNew/>
- Kasaluhe, M. Di. (2021). Tuberkulosis Pemetaan Sebaran Kasus melalui Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis. Penerbit NEM.
<https://www.google.co.id/books/edition/TUBERKULOSIS/nfU5EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1>
- Kemenkes RI. (2016). Tuberkulosis (TB).
<https://promkes.kemkes.go.id/?p=7439>

- Kemenkes RI. (2022). 90% penderita TBC Terdeteksi di 2024.
<https://www.kemkes.go.id/article/view/22091000001/menkes-budi-minta90-penderita-tbc-terdeteksi-di2024.html>
- Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024, 1 (2022).
- Louw, J. S., Mabaso, M., & Peltzer, K. (2016). Change in Health-Related Quality of Life among Pulmonary Tuberculosis Patients at Primary Health Care Settings in South Africa: A Prospective Cohort Study. PLOS ONE, 1–13.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151892>
- Mardianti, R., Muslim, C., & Setyowati, N. (2020). Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru. Jurnal Penelitian Pengellaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan, 9(2), 23–31.
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/naturalis/article/view/13502/0>
- Maulidia, D. F. (2014). Hubungan antara Dukungan Keluarga dan Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Tuberkulosis di Wilayah Ciputat Tahun 2014 [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah].
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25510>
- Muaz, F. (2014). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif Di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang Tahun 2014. [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta].
https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25734/1/FARIS_MUAZ.pdf
- Nerly, W. S. (2020). Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kepatuhan Berobat Penderita Tb Paru di Wilayah Kabupaten Lamongan Pada Januari 2016 – Desember 2018.
<https://repository.umsurabaya.ac.id/4294/>
- Samsugito, I., & Hambyah. (2018). Hubungan Lama Kontak dan Jenis Kelamin di Rumah Sakit A. Wahab Sjhanie Samarinda. Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan, 1(1).
- Sejati, A., & Sofiana, L. (2015). Jurnal Kesehatan Masyarakat. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 10(2), 122–128.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/view/3372/3284>