

Pengaruh Edukasi terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Obat pada Penderita TB di Karanganyar

The Effect of Educational Interventions toward Medication Knowledge and Adherence in Karanganyar TB Patients

Giovanni Iga Firmanda^{1*}, Wahyu Nur Pratiwi¹, Rita Dewi Sunarno¹, Aries Wahyuningsih²

¹Prodi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

²Program Studi Administrasi Rumah Sakit, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Rumah Sakit Baptis Kediri

Submitted: 30 Januari 2025

Revised: 17 Februari 2025

Accepted: 18 Maret 2025

ABSTRACT

Introduction: Pulmonary Tuberculosis (TB) is one of infectious diseases which remains as significant health issue in communities. The increasing cases of TB are often caused by medication non-adherence.

Objective: To evaluate the effect of educational intervention toward medication knowledge and adherence among TB patients in Karanganyar.

Method: This study was pre-experimental research with a One Group Pretest-Posttest design involving 30 TB patients as respondents, which were selected using purposive sampling. The respondents were provided with education in the form of direct counseling on TB disease, the importance of medication adherence, and the consequences of non-adherence behavior. The education was conducted in one group session lasting 30-45 minutes, where all participants engaged together in the session. Data were collected through questionnaires measuring medication knowledge and adherence before and after the education. Statistical analysis was performed using a paired t-test to compare the knowledge and adherence scores before and after the intervention.

Results: The results showed a significant increase in the knowledge score and adherence of respondents' treatment after education. The average knowledge score before education increased from 6,53 to 7,93 points. Likewise, the average adherence score before education increased from 8,97 to 17,27. The paired t-test obtained a p-value of 0,000 for both variables.

Conclusion: Direct health education significantly improves the knowledge and treatment adherence of TB patients.

Keywords: Health education; knowledge; medication adherence; pulmonary tuberculosis.

INTISARI

Latar belakang: Penyakit menular menjadi masalah kesehatan yang signifikan di masyarakat dan Tuberkulosis Paru (TB) menjadi salah satu penyakit menular yang paling mengkhawatirkan. Peningkatan jumlah kasus TB sering kali disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap pengobatan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dampak edukasi terhadap pengetahuan dan kepatuhan pengobatan pada pasien TB di Karanganyar.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimental dengan desain *One Group Pretest-Posttest* dan melibatkan 30 pasien TB yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Responden diberikan edukasi dalam bentuk penyuluhan langsung mengenai penyakit TB, pentingnya kepatuhan pengobatan, dan dampak ketidakpatuhan. Edukasi dilakukan dalam satu sesi kelompok dengan durasi 30-45 menit, semua responden berpartisipasi secara bersama-sama dalam sesi yang dilaksanakan di balai desa. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mengukur pengetahuan dan kepatuhan pengobatan pasien TB sebelum dan sesudah dilakukan edukasi. Analisis uji statistik menggunakan *paired t-test* untuk membandingkan skor pengetahuan dan kepatuhan sebelum dan sesudah intervensi.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada skor pengetahuan dan kepatuhan pengobatan pasien TBC setelah pemberian edukasi. Rata-rata skor pengetahuan sebelum diberikan edukasi dari angka 6,53 meningkat menjadi 7,93. Demikian halnya dengan rata-rata skor kepatuhan sebelum diberikan edukasi adalah 8,97 meningkat menjadi 17,27 setelah diberikan edukasi. Hasil uji *paired t test* diperoleh nilai $p = 0,000$ untuk kedua variabel.

Simpulan: Edukasi yang diberikan dengan penyuluhan secara langsung terbukti dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pengobatan pada pasien TB secara signifikan.

Kata kunci: Edukasi; kepatuhan pengobatan; pengetahuan; tuberkulosis paru.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan global hingga saat ini. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pada tahun 2022, diperkirakan terdapat 10,6 juta kasus baru TB di seluruh dunia, dengan angka kematian mencapai 1,6 juta jiwa.¹ Meskipun telah ada upaya pengendalian TB secara global, angka kejadian TB tetap tinggi, terutama di negara-negara berkembang. Penyebaran TB yang cepat, resistensi terhadap obat, serta ketidakpatuhan terhadap pengobatan, telah menjadi tantangan besar dalam upaya eradikasi TB secara global.²

Di Indonesia, TB juga menjadi salah satu masalah kesehatan utama. Data dari Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara dengan beban TB tertinggi di dunia, menempati peringkat ketiga setelah India dan China.³ Pada tahun 2023 *dashboard* Tuberkulosis Indonesia mencatat estimasi kasus TB di Indonesia adalah 1.060.000 dengan angka kematian mencapai lebih dari 23.858 jiwa. Jumlah kasus TB tertinggi dalam 13 tahun terakhir tercatat sebanyak 821.200 pada tahun 2023. Kurangnya pengetahuan tentang penyakit TB dan kepatuhan terhadap pengobatan, masih menjadi faktor utama yang memengaruhi tingginya angka kejadian TB di Indonesia.

Provinsi Jawa Timur, sebagai salah satu provinsi dengan populasi terbesar di Indonesia, juga menyumbang angka kejadian TB yang cukup signifikan. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Jawa Timur pada tahun 2022, terdapat lebih dari 70.000 kasus TB yang dilaporkan. Pemerintah Kota Kediri mencatat 1.380 kasus Tuberkulosis sensitif obat dan 40 TBC resisten obat. Besaran kasus tersebut terjadi di antaranya karena pengobatan yang tidak konsisten sehingga menyebabkan pengobatan yang terputus. Durasi pengobatan yang cukup lama, yaitu enam bulan, efek samping obat, kesulitan akses terhadap fasilitas kesehatan di beberapa daerah terpencil, permasalahan ekonomi, dan stigma negatif, menjadi faktor penyebab tingginya angka kejadian TB di Kediri. Desa Karanganyar Kabupaten Kediri yang terletak di Provinsi Jawa Timur, juga mengalami permasalahan yang sama terkait penanganan TB. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri, pada tahun 2023 tercatat lebih dari 1.500 kasus TB aktif. Tingkat pengetahuan masyarakat yang masih rendah serta kurangnya kepatuhan dalam menjalani pengobatan TB menjadi tantangan utama dalam upaya pengendalian penyakit ini di Desa Karanganyar.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan terhadap pengobatan pada penderita TB dapat ditempuh melalui pemberian edukasi. Edukasi dalam bentuk ceramah merupakan salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien terhadap pengobatan TB.⁴ Kelebihan utama dari metode ceramah

adalah kemampuannya untuk menjangkau banyak pasien sekaligus sehingga informasi yang disampaikan dapat tersebar secara luas dalam waktu singkat. Selain itu, ceramah memungkinkan interaksi langsung antara tenaga kesehatan dan pasien sehingga pasien dapat segera mengajukan pertanyaan atau meminta klarifikasi terkait informasi yang disampaikan.⁵ Interaksi ini penting untuk memastikan bahwa pesan yang disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh semua responden. Metode ceramah juga memungkinkan tenaga kesehatan untuk menyesuaikan materi yang disampaikan dengan kondisi sosial dan budaya setempat. Dengan pendekatan yang disesuaikan, informasi tentang pentingnya pengobatan TB dan konsekuensi dari ketidakpatuhan, dapat disampaikan dengan cara yang lebih relevan dan mudah dipahami.⁶ Selain itu, metode ceramah memberikan kesempatan untuk mengatasi miskonsepsi atau mitos yang mungkin berkembang di masyarakat mengenai TB, yang sering kali menjadi hambatan dalam pelaksanaan pengobatan yang efektif.⁷

Edukasi kesehatan merupakan salah satu strategi penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien terhadap pengobatan TB.⁸ Edukasi yang efektif dapat membantu pasien memahami pentingnya pengobatan TB secara lengkap serta konsekuensi dari ketidakpatuhan terhadap terapi. Selain itu, edukasi juga berperan dalam mengurangi stigma terhadap penderita TB sehingga pasien lebih semangat dan termotivasi untuk menjalani pengobatan.^{9,10}

Kurangnya pemahaman tentang pentingnya pengobatan yang tepat dan konsisten, dapat menjadi hambatan bagi keberhasilan pengobatan TB. Oleh karena itu, dengan adanya intervensi edukasi, diharapkan pasien TB akan lebih memahami esensi dari pengobatan yang tepat, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan dan menurunkan angka kejadian TB di wilayah tersebut. Masyarakat di Desa Karanganyar telah mendapatkan informasi tentang TB melalui *leaflet* yang dibagikan oleh petugas kesehatan dalam setiap kegiatan warga. Meskipun demikian, metode ini belum efektif dalam memastikan informasi dapat dipahami dengan baik oleh masyarakat. Selain itu, belum ada penelitian yang mengukur dampak dari metode penyuluhan tersebut terhadap pengetahuan dan kepatuhan pengobatan TB di Desa Karanganyar. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan lain, seperti edukasi melalui penyuluhan langsung untuk meningkatkan pemahaman dan kepatuhan penderita TB terhadap pengobatan. Penyuluhan langsung memungkinkan informasi yang disampaikan lebih interaktif, mudah dipahami, dan lebih jelas. Harapannya, hal ini dapat meningkatkan kesadaran dan kepatuhan dalam pengobatan TB. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh edukasi kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien terhadap pengobatan TB pada masyarakat di Desa Karanganyar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimental menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup penderita TB yang sedang

menjalani pengobatan aktif di fasilitas kesehatan Desa Karanganyar, berusia antara 18 hingga 60 tahun, serta mampu memahami dan berkomunikasi dalam bahasa Indonesia untuk mengikuti edukasi dan pengisian kuesioner. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup penderita TB dengan riwayat penyakit lain yang dapat memengaruhi pengetahuan atau kepatuhan, seperti gangguan mental atau kognitif, serta mereka yang tidak dapat mengikuti intervensi edukasi karena keterbatasan fisik.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 di Desa Karanganyar dengan melibatkan 30 responden penderita Tuberkulosis (TBC) yang dipilih melalui *purposive sampling* dari populasi 118 pasien. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi edukasi. Pengetahuan responden diukur menggunakan kuesioner pengetahuan mengenai TBC, yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan jawaban benar atau salah yang disusun oleh peneliti berdasarkan penelitian Dameria⁵ mengenai pengobatan TBC. Instrumen *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8) berdasarkan Morisky *et al.*,¹¹ digunakan untuk menilai kepatuhan minum obat yang mengukur empat indikator kepatuhan, yaitu lupa minum obat, tidak minum obat, berhenti minum obat, dan terganggu jadwal minum obat, dengan skor 0-3 pada setiap indikator.

Untuk memastikan validitas instrumen yang digunakan, dilakukan uji validitas dengan analisis korelasi Pearson antara skor masing-masing unit dengan skor total. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh unit dalam kuesioner pengetahuan mengenai TBC dan MMAS-8 memiliki nilai korelasi yang signifikan antara 0,45 hingga 0,85. Hasil uji *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai 0,81 untuk kuesioner pengetahuan dan 0,75 untuk MMAS-8.

Edukasi dilakukan dalam satu sesi kelompok dengan durasi 30-45 menit, semua responden berpartisipasi dalam sesi tersebut. Materi yang diberikan mencakup informasi tentang TBC, pentingnya kepatuhan pengobatan, dan dampak ketidakpatuhan. Kegiatan edukasi disampaikan oleh pemateri yang juga menjadi anggota dalam penelitian ini, menggunakan media *slide power point*. Pengukuran dilakukan dengan *pretest* dan *posttest*, dan data dianalisis menggunakan uji *paired t-test*.

Penelitian ini telah mendapatkan izin kelayakan etika dari Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata dengan nomor 07/FKes/TK/VIII/2024. Responden dalam penelitian ini bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan menandatangani *informed consent* setelah diberikan penjelasan yang cukup mengenai tujuan dan prosedur penelitian.

HASIL

Tabel 1 menyajikan karakteristik responden pasien TB paru di Karanganyar pada tahun 2024. Sebagian besar responden adalah laki-laki (63,3%) dengan rentang usia produktif (20-40 tahun (63,3%). Tingkat pendidikan responden bervariasi, dengan mayoritas berpendidikan SMA/SMK (50%). Sebagian besar responden berstatus bekerja (76,6%) dan telah menderita TB paru kurang dari satu tahun (83,3%). Karakteristik responden ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Pasien TB Paru di Karanganyar Tahun 2024 (n = 30)

Karakteristik Responden		Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Perempuan	11	36,6
	Laki-laki	19	63,3
Usia	20-40 tahun	19	63,3
	41-60 tahun	11	36,6
Pendidikan	SD	6	20,0
	SMP	4	13,3
	SMA/SMK	15	50,0
	Pendidikan Tinggi	5	16,7
Pekerjaan	Bekerja	23	76,6
	Tidak bekerja	7	23,4
Lama menderita TB	< 1 tahun	25	83,3
	>1 tahun	5	16,7

Pengaruh edukasi terhadap pengetahuan pengobatan dan kepatuhan pada penderita TB menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hasil analisis pengaruh edukasi ditampilkan pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Pengaruh Edukasi terhadap Pengetahuan tentang Pengobatan dan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita TB di Karanganyar Tahun 2024 (n = 30)

Variabel	Pengukuran	Mean	SD	<i>p-value</i>
Pengetahuan	<i>Pretest</i>	6,53	1,548	0,000*
	<i>Posttest</i>	7,93	1,799	
Kepatuhan	<i>Pretest</i>	8,97	1,629	0,000*
	<i>Posttest</i>	17,27	3,383	

Hasil penelitian yang disajikan dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa program pendidikan yang diberikan kepada pasien TB paru di Karanganyar pada tahun 2024, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang pengobatan serta kepatuhan minum obat pada penderita TB. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan sebesar 1,4 skor dan nilai *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$. Sementara itu, rata-rata skor kepatuhan meningkat sebesar 8,3 skor dan didapati nilai $p = 0,000$. Hal ini bermakna bahwa kepatuhan penderita TB juga mengalami peningkatan setelah responden mendapatkan edukasi tentang TB.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan obat pada pasien TB di Desa Karanganyar. Rata-rata skor pengetahuan pasien TB sebelum intervensi menunjukkan tingkat pemahaman yang moderat mengenai penyakit TB dan pengobatannya. Setelah pemberian edukasi, menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan pasien, meskipun tingkat pengetahuan masih berada dalam kategori moderat. Peningkatan ini menegaskan efektivitas program edukasi dalam meningkatkan pemahaman pasien tentang tuberkulosis, pengobatan, dan pentingnya kepatuhan terhadap pengobatan.

Begitu pula terhadap rata-rata skor kepatuhan sebelum intervensi, yang mencerminkan tingkat kepatuhan lebih rendah terhadap pengobatan yang diresepkan. Setelah diberikan

edukasi, menunjukkan adanya peningkatan yang substansial dalam kepatuhan pasien terhadap pengobatan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang dilakukan oleh Khamis *et al.*,¹² yang menunjukkan bahwa edukasi kesehatan adalah intervensi penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien terhadap pengobatan, terutama pada penyakit kronis seperti TB. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Susanto *et al.*¹³ dan Pomalango *et al.*,⁶ yang menunjukkan bahwa metode edukasi, seperti ceramah, dapat meningkatkan pemahaman pasien tentang pentingnya pengobatan yang teratur. Pasien yang mendapatkan edukasi cenderung dapat lebih memahami konsekuensi dari ketidakpatuhan, seperti risiko resistensi obat dan penularan kepada orang lain. Peningkatan pengetahuan ini kemudian berkontribusi pada motivasi pasien untuk mengikuti regimen pengobatan sesuai dengan yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan.^{8,14}

Peningkatan kepatuhan sangat penting untuk pengendalian TB karena memastikan bakteri TB dibunuh sepenuhnya, mengurangi risiko penularan, dan mencegah resistensi serta komplikasi serius. Temuan ini menekankan pentingnya edukasi berkelanjutan, pendekatan individual, pemantauan rutin, dan dukungan sosial dalam strategi pengendalian TB. Peningkatan kepatuhan ini dapat dijelaskan melalui teori komunikasi terapeutik dengan melibatkan penderita TB dalam proses diskusi. Edukasi melalui ceramah yang memungkinkan interaksi langsung antara tenaga kesehatan dan pasien, mencerminkan prinsip dasar strategi komunikasi terapeutik dalam praktik keperawatan.¹⁵ Komunikasi terapeutik berfokus pada membangun hubungan saling percaya dan memberikan dukungan emosional untuk membantu pasien mengatasi masalah kesehatan mereka.

Dalam konteks TB, penggunaan teknik komunikasi terapeutik, seperti mendengarkan aktif, mengajukan pertanyaan terbuka, dan menunjukkan empati dapat meningkatkan pemahaman pasien tentang konsekuensi ketidakpatuhan, seperti risiko resistensi obat dan penularan. Pendekatan ini memungkinkan tenaga kesehatan untuk menyesuaikan informasi edukasi dengan kondisi pasien, memperjelas pemahaman mereka, dan memotivasi mereka untuk mematuhi pengobatan.^{16,17} Dengan demikian, edukasi yang berbasis komunikasi terapeutik dapat meningkatkan pemahaman pasien dan mendorong kepatuhan yang lebih baik terhadap pengobatan TB, sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif dari program intervensi tersebut.

Faktor sosial dan budaya juga memainkan peran penting dalam keberhasilan edukasi kesehatan.¹⁸ Pendekatan ceramah memungkinkan adanya penyesuaian materi dengan latar belakang sosial budaya masyarakat setempat, yang dapat meningkatkan relevansi dan penerimaan informasi oleh pasien. Di Desa Karanganyar, budaya setempat mencakup norma-norma sosial yang memengaruhi cara pandang masyarakat dalam melihat penyakit menular seperti TBC. Stigma terhadap penderita TBC sangat kuat dan sebagian masyarakat menganggap penyakit ini sebagai hukuman atau sesuatu yang memalukan sehingga penderita

TBC makin enggan mengungkapkan kondisinya atau mengikuti pengobatan dengan konsisten. Oleh karena itu, edukasi yang diberikan dalam penelitian ini menyentuh aspek sosial dan budaya dengan cara mengurangi stigma tersebut, melalui edukasi yang menjelaskan bahwa TBC adalah penyakit yang dapat diobati dan bukanlah sesuatu yang memalukan. Pemahaman terhadap kondisi sosial seperti tingkat pendidikan, status ekonomi, dan akses terhadap fasilitas kesehatan sangat penting agar informasi yang diberikan dapat diterima dengan baik oleh masyarakat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Widiharti *et al.*,¹⁹ bahwa penyampaian informasi yang sederhana dan jelas melalui ceramah, dapat lebih efektif pada masyarakat dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah dibandingkan dengan pendekatan lain yang lebih kompleks. Penyesuaian ini penting untuk memastikan bahwa pesan yang disampaikan tidak hanya dimengerti, tetapi juga diterima dan diinternalisasi oleh pasien.²⁰ Namun, meskipun ceramah memiliki banyak kelebihan, ada beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satu tantangan utama adalah keberagaman latar belakang pasien, termasuk tingkat pendidikan, budaya, dan bahasa.²¹

Beberapa penelitian menunjukkan pentingnya kerja sama antara tenaga kesehatan, pemerintah, dan komunitas dalam upaya pengendalian TB.^{22,23} Edukasi kesehatan menjadi salah satu wujud peran tenaga kesehatan di komunitas untuk mengendalikan suatu masalah kesehatan. Edukasi melalui ceramah dapat menjadi salah satu komponen penting dalam program pengendalian TB yang lebih luas. Namun, hal ini perlu diperkuat oleh kebijakan yang mendukung akses terhadap obat, pelayanan kesehatan yang berkualitas, serta pengurangan stigma terhadap TB. Sinergi antara berbagai pemangku kepentingan ini sangat penting untuk mencapai tujuan pengendalian TB di Desa Karanganyar dan wilayah lainnya. Dengan memperhatikan semua aspek tersebut, dapat disimpulkan bahwa edukasi melalui ceramah memiliki potensi besar dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan obat pada penderita TB di Karanganyar. Namun, keberhasilan program ini memerlukan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan, serta dukungan dari berbagai pihak. Dengan demikian, diharapkan upaya pengendalian TB dapat berjalan lebih efektif dan berdampak positif dalam menurunkan angka kejadian TB di masyarakat.

SIMPULAN DAN SARAN

Edukasi kesehatan berupa ceramah, memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan kepatuhan obat pada penderita TB di Karanganyar. Diharapkan, program edukasi yang lebih intensif dapat terus diimplementasikan dengan pendekatan yang lebih personal dan sesuai dengan karakteristik lokal di tiap wilayah. Dalam upaya meningkatkan kepatuhan pasien, penting untuk melibatkan berbagai pihak, termasuk tenaga kesehatan, keluarga, dan komunitas setempat, dalam proses penyuluhan. Penggunaan teknologi dan media audiovisual juga perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan jangkauan informasi kepada masyarakat dengan cakupan wilayah yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan berkontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih khususnya kepada para responden di Desa Karanganyar, yang telah bersedia memberikan data yang sangat berharga dan ikut berpartisipasi sehingga penelitian ini dapat berjalan sukses dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Global TB Report 2022 Factsheet. World Heal Organ. Published online 2022. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>.
2. WHO. Tuberculosis Country Profile 2021 Indonesia. World Heal Organ. 2021:2.
3. Datiko DG, Jerene D, Suarez P. Stigma matters in ending tuberculosis: Nationwide survey of stigma in Ethiopia. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7915-6>.
4. Hossain R, Islam S, Akter S, Anisuzzaman AHM, Al-Maruf A, Mohammed N. Impact of Education on Non-Compliance and MDR TB Risk: Specialized Hospital Study. *J Med*. 2023;8(12):659-663. <https://doi.org/10.36348/sjm.2023.v08i12.007>.
5. Damera D, Hulu VT, Siregar SD, Manalu P, Samosir FJ, Rambe FUC, Hasibuan N. Improvement of Patients' Knowledge, Attitude, and Practice on Tuberculosis Treatment Using Video and Leaflet. *J Promosi Kesehat Indones*. 2023;18(2):79-88. <http://dx.doi.org/10.14710/jpki.18.2.79-88>.
6. Pomalango ZB, Arsad SFM, Nur, Yusuf NAR, Antu MS. Relationship between Knowledge Level about Drug-Resistant TB (TB-RO) and Medication Compliance in Pulmonary TB Patients. *Jambura Nurs J*. Published online 2024. <https://doi.org/10.37311/jnj.v6i1.23867>.
7. Sudrajat A, Ramadhani AA, Suratun, Iriana P, Lusiani D, Wartonah, Manurung S, Sumbara. Correlation of Knowledge and Family Support with Treatment Compliance of Tuberculosis Sufferers. *AACENDIKIA: Journal of Nursing*. 2023;2(2):52-60. <https://doi.org/10.59183/aacendikiajon.v2i2.25>.
8. Sari EA, Kumala S, Rafika D. Relationship Between Knowledge Level and Compliance in Tuberculosis Patients. *Indones J Pharm Educ*. 2023;3(1):103-109. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i1.18774>.
9. Putra IWGAE, Dewi NPEP, Probandari AN, Notobroto HB, Wahyuni C. The Implementation of Comprehensive Health Education to Improve Household Contacts' Participation in Early Detection of Tuberculosis. *Heal Educ Behav*. 2023;50(1):136-143. <https://doi.org/10.1177/10901981211001829>.
10. Daftary A, Frick M, Venkatesan N, Pai M. Fighting TB stigma: We need to apply lessons learnt from HIV activism. *BMJ Glob Heal*. 2017;2(4):4-7. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000515>.
11. Morisky D, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Morisky Medication Adherence Scale-8 (MMAS-8) [Database record]. *APA PsycTests*. 2008. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/t58716-000>.
12. Khamis KM, Kadir Shahar H, Abdul Manaf R, Hamdan HM. Effectiveness of education intervention of tuberculosis treatment adherence in Khartoum State: A study protocol for a randomized control trial. *PLOS ONE*. 2022;17(11):e0277888. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277888>.
13. Susanto WHA, Wospakrik F, Mulyanti M, Rahmawati R. Pendidikan Kesehatan tentang Tuberkulosis terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Penderita dalam Pencegahan Penularan Tuberkulosis. *J Telenursing*. 2023;5(2):3900-3907. <http://dx.doi.org/10.31539/joting.v5i2.7681>.
14. Sariem CN, Dapar MP, Lenka NM, Kolawole J, Aguiyi J. Applying Psychological and Educational Health Models to Determine the Effect of a Pharmacist-led Cognitive and Behavioral Intervention on Tuberculosis Treatment Outcomes in Plateau State, Nigeria. *Inov Pharm*. 2022;26;13(4):10.24926/iip.v13i4.5031. <https://doi.org/10.24926/iip.v13i4.5031>.
15. Abdolrahmi M, Ghiyasvandian S, Zakerimoghdam M. Therapeutic coomunication in nursing. *Electron Physician*. 2017;9(8):4968-4977. <https://doi.org/10.19082/4968>.
16. Zatihulwani EZ, Sari GM, Rustanti E, Putra KWR. Knowledge, family support, and compliance for pulmonary tuberculosis medication among tuberculosis patients in the working area of rembang public health center, pasuruan. *Nurse Holist Care*. 2023;3(1):26-38. <https://doi.org/10.33086/nhc.v3i1.4538>.
17. Perwitasari DA, Setiawan D, Nguyen T, Pratiwi A, Fauziah LR, Saebrinah E, Safira T, Nurulita NA, Wiraagni IA. Investigating the Relationship between Knowledge and Hepatotoxic Effects with Medication Adherence of TB Patients in Banyumas Regency, Indonesia. *International Journal of Clinical Practice*. 2022;2022(1):1-6. <https://doi.org/10.1155/2022/4044530>.
18. Ardiansyah A, Rizanti AP, Azwar A. Intervensi Pemenuhan Kebutuhan Spiritual Pasien Di Rumah Sakit : Literatur Review. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*. 2021;14(2):92-101. <https://doi.org/10.23917/bik.v14i2.13550>.
19. Widiharti W, Sari DJE. The Effect of Providing Health Education on Transmission Prevention Behavior and Treatment Compliance Among Tuberculosis Patients Using the Health Belief Model Approach. *undamental and Management Nursing Journal*. 2022;5(2):45-50. <https://doi.org/10.20473/fmnmj.v5i2.43446>.
20. Cheristina C, Maryam S. Impact of health education on the compliance level of lung tuberculosis patients to prevent the transmission of mycobacteria tuberculosis. *Jurnal of Islamic Nursing*. 2022; 6(2):98-102. <http://dx.doi.org/10.24252/join.v6i2.25117>.

21. Yoo-Ri J, Mi-Aie L. A study of relationships among tuberculosis knowledge, family support, and medication adherence in tuberculosis patients. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2022;28(1):80-90. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2022.28.1.80>.
22. Bresenham D, Kipp AM, Medina-Marino A. Quantification and correlates of tuberculosis stigma along the tuberculosis testing and treatment cascades in South Africa: a cross-sectional study. *Infectious Diseases of Poverty*. 2020;9(1):1-13. <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00762-8>.
23. Li J, Chung PH, Leung CLK, Nishikiori N, Chan EYY, Yeoh EK. The strategic framework of tuberculosis control and prevention in the elderly: A scoping review towards End TB targets. *Infectious Diseases of Poverty*. 2017;6(1):1-12. <https://doi.org/10.1186/s40249-017-0284-4>.