

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS PADA PASIEN ANAK DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD BALARAJA KABUPATEN TANGERANG PERIODE JANUARI – DESEMBER 2020

Sri Komalasari^{1*}, Siva Fauziah², Nurfitriyana^{3*} Rini Yanuari⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal

Jl. Raya Kedoya Al-Kamal No.2, Kedoya Selatan, Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11520

*Korespondensi: nurfitriyana1806@gmail.com

Received: 20 Oct 2024, Revision: 28 November 2024, Accepted: 11 January 2025

Abstrak

Tuberculosis (TBC) merupakan penyakit infeksi yang mudah menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia merupakan salah satu negara dengan angka penderita tuberculosis terbanyak di dunia. Dengan meningkatnya kejadian TBC pada dewasa, maka jumlah anak yang terinfeksi TBC akan meningkat dan jumlah anak dengan penyakit TBC juga meningkat. Diagnosis TB pada anak sulit dilakukan sehingga menimbulkan terjadinya *over diagnosis* dan *over treatment* dalam penanganan TB anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien tuberculosis dan mengetahui ketepatan pengobatan obat tuberculosis untuk anak meliputi tepat diagnosis, tepat obat, tepat dosis dan lama pengobatan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian non eksperimental dengan rancangan penelitian secara deskriptif dengan pengambilan data dari catatan rekam medik secara retrospektif. Teknik sampling yang digunakan ialah *purposive sampling*. Total sampel yang diperoleh yaitu 52 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data - data yang diperoleh kemudian dibandingkan kesesuaiannya dengan buku Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis tahun 2016. Hasil penelitian dari 52 sampel menunjukkan bahwa kesesuaian pengobatan paru anak di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang berdasarkan ketepatan diagnosis sebanyak 52 pasien (100%), ketepatan obat pada fase intensif sebanyak 52 pasien (100%) sedangkan pada fase lanjutan sebanyak 50 pasien (100%), ketepatan dosis sebanyak 84,62% dan frekuensi lama pemberian OAT secara keseluruhan pasien menunjukkan ketepatan terapi 100%. Kesimpulan penggunaan tuberculosis anak meliputi tepat diagnosis, tepat obat, tepat dosis dan frekuensi lama pemberian OAT sudah sesuai dengan Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis Tahun 2016.

Kata kunci: tuberculosis, evaluasi ketepatan obat, obat antituberculosis.

Abstract

Tuberculosis (TB) is a highly contagious infectious disease caused by the bacterium Mycobacterium tuberculosis. Indonesia is one of the countries with the highest number of tuberculosis sufferers in the world. With the increasing incidence of TB in adults, the number of children infected with TB will increase and the number of children with TB disease will also increase. It is difficult to diagnose TB in children, causing over-diagnosis and over-treatment in the treatment of TB in children. This study aims to determine the characteristics of tuberculosis patients and determine the accuracy of tuberculosis drug treatment for children including the right diagnosis, the right drug, the right dose and the duration of treatment. This research is a type of non-experimental research with a descriptive research design by taking data from medical records retrospectively. The sampling technique used is purposive sampling. The total sample obtained was 52 patients who had met the inclusion and exclusion criteria. The data obtained were then compared for compliance with the 2016 National Guideline for Tuberculosis Management. The results of the analysis of 52 samples showed that the suitability of pediatric lung treatment in the outpatient installation of Balaraja Hospital, Tangerang Regency based on the accuracy of diagnosis as many as 52 patients (100%), accuracy In the intensive phase there were 52 patients (100%) while in the follow-up phase there were 50 patients (100%), the accuracy of the dose was 84.62% and the overall frequency of treatment of OAT in patients showed 100% therapeutic accuracy. The use of anti - tuberculosis drugs for children include the right diagnosis, right drug, right dose, and frequency of treatments of OAT is in conformity with Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis.

Keywords: tuberculosis, evaluation of drug accuracy, antituberculosis drugs

PENDAHULUAN

Tuberculosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang mudah menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Dinas Kesehatan Kota Surabaya, 2017). Di Indonesia jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan terdapat di provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Kasus tuberkulosis di tiga provinsi tersebut sebesar 44% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016). Banten termasuk provinsi ke enam tertinggi pengidap TB paru dengan jumlah 15.000 dan paling banyak di Kabupaten Tangerang (Terbatas, 2016a). Dengan meningkatnya kejadian TB pada dewasa, maka jumlah anak yang terinfeksi TBC akan meningkat dan jumlah anak dengan penyakit TB juga meningkat. Anak-anak mendapatkan infeksi TB dari orang dewasa yang berada di lingkungan sekitar mereka. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa prevalensi infeksi TB pada anak yang tinggal dengan pasien TB dewasa lebih tinggi daripada

infeksi TB pada anak di populasi umum, dan mempunyai risiko mendapat infeksi lebih tinggi apabila pasien TB dewasa tersebut mempunyai sputum BTA positif (Widhi Rahardiyanti, M.Arie Wuryanto, 2017). Oleh sebab itu intensitas paparan dengan sumber penularan merupakan faktor utama dalam menentukan risiko infeksi TB pada anak (Diani et al., 2016). Diagnosis TB pada anak sulit dilakukan karena kadang ada kebingungan antara infeksi primer (seringkali tanpa luka yang jelas pada paru-paru) dan PTB atau *Pulmonary Tuberculosis* sehingga menimbulkan terjadinya *over diagnosis* dan *over treatment* dalam penanganan TB anak (Putra & Amelia, 2015). Hal ini dikarenakan pemeriksaan sputum tidak dapat dilakukan pada anak, karena kebanyakan anak-anak tidak dapat mengeluarkan sputum/dahak mereka. Oleh karena itu untuk mendukung diagnosis dilakukan penggunaan sistem skoring, yaitu pembobotan terhadap gejala dan tanda klinis yang dijumpai (Widhi Rahardiyanti, M.Arie

Wuryanto, 2017). Ketepatan penggunaan obat dapat diketahui melalui sebuah studi yang berdasarkan kejadian yang telah terjadi sebelumnya. Menurut *Pharmaceutical Care Europe*, penggunaan obat yang tidak tepat akan menimbulkan banyak permasalahan diantaranya segi efektifitas, efek samping obat yang ditimbulkan, interaksi obat yang tidak diinginkan, dan permasalahan ekonomi (Ahmed et al., 2021). Pengobatan penyakit TB paru akan berjalan efektif apabila penggunaannya sudah tepat sesuai dengan pedoman yang digunakan. Ketepatan penggunaan obat tercantum dalam Penggunaan Obat Rasional (POR) yang meliputi tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat lama pemberian, tepat diagnosis, tepat cara pemberian, tepat interval waktu, waspada efek samping, tepat pasien, tepat informasi, tepat tindak lanjut, tepat penyerahan obat, dan kepatuhan pasien (Anuku et al., 2020). Penelitian lain tentang ketepatan penggunaan OAT di Rumah Sakit Umum

Daerah Pandan Arang Boyolali pada tahun 2016 memberikan hasil bahwa presentase ketepatan obat sebanyak 100%, tepat pasien 100% dan tepat dosis 48,57% (Afidayati, 2018). Pemilihan obat yang tepat dan cukup jumlahnya sangat penting agar TB pada anak dapat disembuhkan dan tidak mengganggu pertumbuhan dan perkembangan mereka (Wati, 2019). Kasus TB pada anak merupakan kasus yang banyak ditemukan pada pasien di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang. Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Evaluasi penggunaan obat antituberkulosis pada pasien anak di Instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang periode Januari – Desember 2020 guna mendapatkan pengobatan yang lebih tepat sesuai dengan penatalaksanaan penyakit tuberkulosis.

METODE

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian meliputi pengumpulan dan pengolahan data dilakukan pada periode

bulan Januari - Desember 2020 di ruang rekam medik RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang.

2. Populasi dan Sampel

a. Populasi Penelitian

Seluruh data rekam medik pasien tuberkulosis paru anak di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang Periode Januari Desember 2020 sebanyak 105.

b. Sampe Penelitian

Seluruh pasien tuberkulosis paru anak yang dirawat di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang mulai Januari – Desember 2020 dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penentuan jumlah sampel dapat dilakukan dengan cara perhitungan statistik yaitu dengan menggunakan Rumus Slovin diperoleh jumlah sampel sebanyak 52 rekam medik

c. Kriteria Inkulasi

1. Data rekam medik pasien (nama, usia, jenis kelamin, berat badan), nomor rekam medik, diagnosis dan jenis obat yang diberikan yaitu OAT.
2. Diagnosis utama tuberkulosis.

3. Pasien anak usia 5-11 tahun yang dirawat jalan.

d. Kriteria Ekslusi

Data rekam medik pasien yang tidak lengkap (tidak ada : tanggal registrasi pasien, dosis dan hasil diagnosa) serta resep tidak terbaca dengan jelas.

3. Pengumpulan Data

Data diambil dari rekam medik di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang secara keseluruhan dari data periode bulan Januari - Desember 2020 yang sesuai dengan kriteria inklusi. Data yang diambil meliputi : usia, jenis kelamin, berat badan, jenis obat, dosis obat dan lama pengobatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari sumber data sekunder rekam medis pasien tuberkulosis paru anak rawat jalan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada periode Januari - Desember 2020 sejumlah 52 pasien. Data tersebut kemudian diolah sehingga diperoleh gambaran karakteristik pasien sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik pasien tuberkulosis paru anak di rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang tahun 2020 berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase %
1	Laki-laki	32	61,5
2	Perempuan	20	38,46
Jumlah Kasus		52	100

Tertera pada tabel 2.

Berdasarkan data – data tersebut dapat di simpulkan bahwa presentase anak berjenis kelamin laki-laki lebih banyak di bandingkan dengan perempuan, hal tersebut kemungkinan karena anak laki-laki cenderung lebih sering beraktifitas di dalam maupun di luar rumah di banding dengan anak perempuan. Peluang untuk berinteraksi dengan pasien TB lainnya juga lebih besar, sehingga peluang untuk tertular juga lebih tinggi (Wijaya et al., 2021).

b. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Pengelompokan berdasarkan usia menurut Depkes RI 2009 yaitu usia 5 - 11 tahun bertujuan untuk mengetahui karakteristik usia pasien dengan diagnosis TB anak yang mendapatkan terapi,

Ttabel 2 dapat diperoleh informasi bahwa sebagian besar pasien di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang periode Januari Desember 2020 yaitu usia 5 tahun dengan jumlah 15 pasien (28,84%). Menurut WHO risiko terkena infeksi tuberkulosis jauh lebih besar pada bayi dan anak usia di bawah 5 tahun yang diperoleh dari orang dewasa yang menderita penyakit TB dan menularkannya melalui kontak secara langsung (Geneva, 2018). Hal ini disebabkan masih rentannya anak usia 0-5 tahun untuk terkena infeksi karena imunitas anak belum berfungsi dan berkembang secara optimal (Apriadisiregar et al., 2018).

Tabel 2. Karakteristik pasien tuberkulosis paru anak di rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang tahun 2020 berdasarkan usia

No	Usia	Jumlah	Presentase %
1	5 tahun	15	28,84
2	6 tahun	13	25
3	7 tahun	7	13,46
4	8 tahun	4	7,69
5	9 tahun	5	9,62
6	10 tahun	5	9,62
7	11 tahun	3	5,77
Jumlah Kasus		52	100

2. Ketepatan Penggunaan Obat Tuberkulosis Pada Anak

a. Tepat Diagnosis

Gejala klinis TB pada anak bersifat tidak khas sehingga banyak dijumpai *over/under diagnosis* atau *over/under treatment*.

Pemeriksaan penunjang untuk membantu diagnosis TB anak seperti uji serologis dan

PCR memberikan hasil yang kurang memuaskan. Untuk membantu penetapan diagnosis TB pada anak dilakukan system pembobotan (*scoring system*) gejala dan pemeriksaan penunjang lainnya (Terbatas, 2016

Tabel 3. Karakteristik pasien tuberkulosis paru anak di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang tahun 2020 berdasarkan ketepatan diagnosis.

No	Jumlah Skoring	Jumlah	Presentase %
1	5	1	1,92
2	6	36	69,23
3	7	12	23,08
4	8	3	5,77
5	9	0	0
6	10	0	0
7	11	0	0
8	12	0	0
9	13	0	0
Jumlah kasus		52	100

Berdasarkan data pada tabel diatas pasien anak di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang ketepatan diagnosis sebanyak 52 pasien (100%), pada kasus ini terdapat satu pasien dengan jumlah skor 5 namun sudah didiagnosis tuberkulosis. Hal ini bisa disebabkan karena secara klinis terdapat kecurigaan menderita tuberkulosis (Jahiroh& Prihartono, 2017). Didalam sistem skoring ada salah satu pengujian yang sangat penting untuk menilai seorang anak mengidap TB atau tidak, yaitu dengan melakukan uji tuberkulin atau *mantoux test*. Uji tuberkulin dilakukan dengan cara *mantoux* (penyuntikan intrakutan) dengan semprit tuberkulin 1cc. Tuberkulin yang dipakai yaitu tuberkulin PPD RT 23 kekuatan 2 TU dan pembacaan dilakukan 48-72 jam setelah penyuntikan. Diukur diameter transversal dari indurasi yang terjadi. Ukuran dinyatakan dalam millimeter, uji tuberkulin positif bila indurasi >10mm (pada gizi baik) atau >5mm (pada gizi buruk) (Rahajoe et al.,

2016).

Secara umum hasil positif menunjukkan bahwa pasien terinfeksi oleh TB, bahkan kemungkinan adanya TB aktif pada anak. Berdasarkan hasil tersebut maka pasien dapat langsung mendapatkan terapi TB baik fase intensif maupun fase lanjutan (Indonesia, 2020).

Pada pasien yang mendapatkan hasil skoring 5 dan menunjukkan hasil uji tuberkulin negatif tetap menerima terapi TB selama 6 bulan. Namun jika di telusuri lebih lanjut dapat diketahui bahwa setelah pasien menerima terapi OAT selama 2 bulan, pasien menunjukkan perbaikan klinis, yang berarti bahwa pasien memang mengidap TB meskipun uji tuberkulin menunjukkan hasil negatif (Rahajoe et al., 2016).

b. Tepat Obat

Tepat obat adalah pemilihan obat sesuai dengan *drug of choice* pengobatan TB setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Penggunaan harus dipilih harus

memiliki efek terapi yang sesuai dengan penyakit dan mempertimbangkan manfaat dan keamanan obat (Pradani & Kundarto, 2018). Pada tabel 4. ditunjukkan bahwa ketepatan pemilihan obat pada fase intensif atau fase 2 bulan

pertama pengobatan sebesar 100%, semua pasien mendapatkan terapi sesuai dengan Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis 2016 yaitu diberikan OAT yang terdiri dari rifampisin (R), isoniazid (I) dan pirazinamid (Z).

Tabel 4. Frekuensi ketepatan pemilihan obat pada fase intensif pasien tuberkulosis anak di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang tahun 2020

OAT Intensif	Frekuensi	Presentase %
Tepat Obat	52	100
Tidak Tepat Obat	0	0
Jumlah	52	100

Tabel 5. Frekuensi ketepatan pemilihan obat pada fase lanjutan pasien tuberkulosis anak di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang tahun 2020

OAT Lanjutan	Frekuensi	Presentase %
Tepat Obat	50	100
Tidak Tepat Obat	0	0
Jumlah	50	100

Pada tabel 5. terlihat ketepatan pemilihan obat pada fase 4 bulan terakhir pengobatan sebanyak 50 pasien (100%). Pada fase lanjutan ini 50 pasien yang bisadievaluasi, karena terdapat satu pasien yang dirujuk sebelum memasuki pengobatan pada tahap fase lanjutan dan satu pasien lagi di

rujuk setelah memasuki fase lanjutan pertama pada tahap fase lanjutan, sehingga tidak dapat dievaluasi.

Berdasarkan penelitian Wisnu Kundarto (2017) penggunaan OAT fase intensif dan fase lanjutan pada pasien TB anak di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr.

Moewardi menyatakan bahwa ketepatan penggunaan OAT pada pasien anak sebesar 100% berdasarkan Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis tahun 2014 (Pradani & Kundarto, 2018). Hasil penelitian selaras dengan Ulfia Rifda tahun 2020 Diperoleh sebanyak 32 pasien (100%) tepat pemilihan obat

(Sinulingga et al., 2021).

c. Tepat Dosis

Ketepatan dosis sangat diperlukan dalam keberhasilan terapi, jika dosis atau frekuensi obat kurang dapat menyebabkan terapi yang tidak optimal. Sedangkan pada dosis atau frekuensi lebih dapat menyebabkan toksik (Sari et al., 202

Tabel 6. Frekuensi ketepatan dosis obat pada pasien tuberkulosis anak di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang tahun 2020

No	No RM	Bulan	BB	Obat Diresepkan	Obat Seharusnya	Keterangan
1	218783	3	23 kg	FDC lanjutan 1x4	FDC lanjutan 1x5	Dosis Kurang
		4	23 kg	FDC lanjutan 1x4	FDC lanjutan 1x5	Dosis Kurang
2	200823	3	23 kg	FDC lanjutan 1x4	FDC lanjutan 1x5	Dosis Kurang
		4	23 kg	FDC lanjutan 1x4	FDC lanjutan 1x5	Dosis Kurang
3	212527	1	23 kg	FDC intensif 1x4	FDC intensif 1x5	Dosis Kurang
4	200546	1	22,5 kg	FDC intensif 1x4	FDC intensif 1x5	Dosis Kurang
		2	23 kg	FDC intensif 1x4	FDC intensif 1x5	Dosis Kurang
5	191783	2	23 kg	FDC intensif 1x4	FDC intensif 1x5	Dosis Kurang
6	182450	2	23 kg	FDC intensif 1x4	FDC intensif 1x5	Dosis Kurang
7	134889	5	12,5 kg	FDC lanjutan 1x2	FDC lanjutan 1x3	Dosis Kurang
8	183982	4	23 kg	FDC lanjutan 1x4	FDC lanjutan 1x5	Dosis Kurang
Dosis Kurang (%)				15,38		
Dosis Lebih (%)				0		
Tepat Dosis (%)				84,62		
Jumlah (%)				100		

Berdasarkan hasil tabel 6. dapat diketahui, penggunaan obat yang tidak tepat dosis sebanyak 15,38% yaitu mengalami kurang dosis pada fase pengobatan intensif sebanyak 7,69% dan fase lanjutan 7,69% . Apabila dosis yang diberikan kepada pasien lebih rendah dari dosis yang dianjurkan dapat menyebabkan tidak tercapainya efek obat yang diinginkan. Kurangnya dosis obat yang diberikan atau di bawah konsentrasi efektif minimum, dapat memperpanjang lama perawatan dan kesembuhan pasien akan lebih lama.

Berdasarkan penelitian Fauziyah, penggunaan OAT paket KDT yang diberikan kepada pasien lebih kecil atau kurang dosis dapat mengakibatkan pengobatan TB menjadi kurang optimal dan meningkatnya risiko resistensi OAT (Pradani & Kundarto, 2018). Penggunaan OAT pada pasien dinyatakan kurang dosis dilihat dari hasil perhitungan

matematis, dan pasien yang mengalami kurang dosis telah dinyatakan sembuh karena menunjukkan perbaikan klinis selama proses pengobatan berlangsung.

d. Tepat Lama Terapi

Evaluasi ketepatan lama terapi dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat kesesuaian lama pengobatan yang diberikan pada pasien baru TB paru.

Pada tabel 7. terlihat frekuensi lama pemberian OAT terdapat 2 pasien yang dirujuk sebelum selesai pengobatan 6 bulan sehingga hanya 50 pasien saja yang bisa dievaluasi. Keseluruhan pasien menyelesaikan terapi sampai sembuh menunjukkan

ketepatan terapi 100%. Pengobatan TB memenuhi kriteria tepat lama terapi adalah pengobatan yang diberikan hingga pasien dinyatakan sembuh oleh dokter, meskipun harus menjalani terapi pengobatan TB lebih dari 6 bulan.

Tabel 7. Frekuensi lama pemberian OAT pada pasien tuberkulosis anak di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang

Lama Pengobatan	Frekuensi	Presentase %
< 6 bulan	0	0
6 bulan	20	40
>6 bulan	30	60
Total	50	100

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang pengobatan pada kasus tuberkulosis paru anak di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang periode Januari - Desember 2020 dapat disimpulkan bahwa karakteristik pasien tuberkulosis anak dari 52 pasien, berdasarkan jenis kelamin pasien tuberkulosis paru anak paling banyak diderita oleh pasien laki-laki sebanyak 32 pasien (61,54%) dan berdasarkan usia pasien tuberkulosis anak paling banyak pada usia 5 tahun sebanyak 15 pasien (28,84%). Hasil evaluasi penggunaan obat rasional pada pasien tuberkulosis anak di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang periode Januari - Desember 2020 berdasarkan Pedoman Nasional

Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2016 didapat hasil kriteria tepat diagnosis sebesar 100%, tepat obat sebesar 100%, tepat dosis sebesar 84,62% dan frekuensi lama pengobatan OAT sebanyak 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afidayati, E. (2018). Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru Periode Tahun 2016-2017. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ahmed, K. O., Muddather, H. F., & Yousef, B. A. (2021). Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) Drug-Related Problems Classification Version 9.1:

- First Implementation in Sudan. *Journal of Pharmaceutical Research International, December*, 699–706.
- Anuku, T., Pareta, D., Kanter, J., & Untu, S. (2020). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas IBU Kabupaten Halmahera Barat. *Biofarmasetikal Tropis*, 3(1), 101–107.
- Apriadisiregar, P. A., Gurning, F. P., Eliska, E., & Pratama, M. Y. (2018). Analysis of Factors Associated with Pulmonary Tuberculosis Incidence of Children in Sibuhuan General Hospital. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(3), 268.
- Diani, A., Setyanto, D. B., & Nurhamza, W. (2016). Proporsi Infeksi Tuberkulosis dan Gambaran Faktor Risiko pada Balita yang Tinggal dalam Satu Rumah dengan Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa. *Sari Pediatri*, 13(1), 62.
- Dinas Kesehatan Kota Surabaya. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 67 Tahun 2016. *Dinas Kesehatan*, 163.
- Geneva. (2018). *World Health Organization. Global tuberculosis report 2018*. WHO. Indonesia, K. K. R. (2020). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*. 156.
- Jahiroh, N., & Prihartono, N. (2017). Hubungan Stunting Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita. *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*, 1(2), 6.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). Profil Kesehatan Indonesia 2016. In *Profil Kesehatan Provinsi Bali*.
- Murniasih, E., & Livana, D. (2007). Hubungan Pemberian Imunisasi Bcg Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Balita Di Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru

- Ambarawa Tahun 2007.*
- Pradani, S. A., & Kundarto, W. (2018). Evaluasi Ketepatan Obat dan Dosis Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Anak Di Instalasi Rawat Jalan RSUDDr. Moewardi Surakarta Periode 2016-2017. *JPSCR : Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 3(2), 93.
- Putra, I. A., & Amelia. (2015). Profil Tuberkulosis Pada Anak di Instalasi Rawat Jalan RSUD Raden Mattaher Jambi. *Jambi Medical Journal*, 1, 51–60.
- Rahajoe, N. N., Nawas, A., B Setyanto, D., & Kaswandani, N. (2016). *Buku TB anak 2016.pdf* (pp. 10–11).
- Sari, K. E. P., Rizkifani, S., & Iswahyudi. (2021). Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Baru Tuberkulosis Paru Dewasa Rawat Jalan Di Rs Tk. Ii Kartika Husada Kubu Raya Tahun 2020. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran Untan*, 5(1), 17.
- Sinulingga, A. S., Boru Situmorang, N., & Gabena Siregar, M. (2021). Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis (Oat) Pada Pasien Tb Paru. *Jurnal Farmasimed (Jfm)*, 3(2), 69–73.
- Terbatas, F. (2016a). Pendekatan Diagnosis Tuberkulosis Pada Anak Di Sarana Pelayanan Kesehatan Dengan Fasilitas Terbatas. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 16(2), 122–128.
- Terbatas, F. (2016b). Pendekatan Diagnosis Tuberkulosis Pada Anak Di Sarana Pelayanan Kesehatan Dengan Fasilitas Terbatas. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 16(2), 122–128.
- Wati, R. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2019 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit*. 8(5), 55.
- Widhi Rahardiyanti, M.Arie Wuryanto, L. S. (2017). *Gambaran Karakteristik Penderita Tuberkulosis Pada Anak*

*Umur 1-5 Tahun Yang Berobat Di
Balai Kesehatan Paru Masyarakat
Kota Semarang. 1(2).*

Wijaya, M. S. D., Mantik, M. F. J., &
Rampengan, N. H. (2021). Faktor
Risiko Tuberkulosis pada Anak. *E-
CliniC*, 9(1), 124–133.

