

# **FAKTOR RISIKO TUBERKULOSIS (TB)**

## **PADA ANAK**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Pada

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh :

**YUTTA LARASATI**

**41190391**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

# **FAKTOR RISIKO TUBERKULOSIS (TB)**

## **PADA ANAK**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Pada

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh :

**YUTTA LARASATI**

**41190391**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yutta Larasati  
NIM : 41190391  
Program studi : Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **“FAKTOR RISIKO TUBERKULOSIS (TB) PADA ANAK”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 1 September 2023

Yang menyatakan



(Yutta Larasati)  
NIM 41190391

**LEMBAR PENGESAHAN**

Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :  
**FAKTOR RISIKO TUBERKULOSIS (TB) PADA ANAK**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

**YUTTA LARASATI**

**41190391**

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal 1 September 2023

**Nama Dosen**

**Tanda Tangan**

1. Dr. dr. FX Wikan Indrarto, Sp. A. :

(Dosen Pembimbing I)

2. dr. Christiane Marlene Sooi, M. Biomed :

(Dosen Pembimbing II)

3. dr. Yiska Martelina, M.Sc., Sp. A. :

(Dosen Penguji)

Yogyakarta, 1 September 2023

Disahkan Oleh :

Dekan

Wakil Dekan I Bidang Akademik



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D.

dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

KOMISI ETIK PENELITIAN KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UKDW

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN / ANTIPLAGIARISME

Nama / NIM : Yutta Larasati / 41190391  
Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana  
Alamat : Jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25, Yogyakarta 55224  
E-mail : [yutta.larasati@students.ukdw.ac.id](mailto:yutta.larasati@students.ukdw.ac.id)  
Judul artikel : **Faktor Risiko Tuberkulosis (TB) pada Anak**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan ilmiah saya adalah asli dan hasil karya saya sendiri. Saya telah membaca dan memahami peraturan penulisan ilmiah dan etika karya tulis ilmiah yang sudah dikeluarkan oleh FK UKDW. Saya sudah menaati semua peraturan penulisan karya tulis ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari, karya tulis ilmiah saya terbukti masuk dalam kategori plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 22 Juni 2023

Yang menyatakan,



(Yutta Larasati / 41190391)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yutta Larasati  
NIM : 41190391  
Program studi : Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

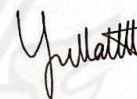
**“FAKTOR RISIKO TUBERKULOSIS (TB) PADA ANAK”**

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 1 September 2023

Yang menyatakan



(Yutta Larasati)  
NIM 41190391

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah (KTI) guna memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai Gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna karena menyadari segala keterbatasan yang ada. Oleh karena itu, penulis membutuhkan dukungan maupun kritik dan saran yang bersifat membangun. Dengan tersusunnya karya tulis ilmiah ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. The Maria Meiwati Widagdo. Ph.D selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.
2. Tri Maria dan Alm. Benedictus Bambang sebagai orang tua dari peneliti yang selalu menjadi penyemangat dan selalu memberikan dukungan kepada peneliti dalam penulisan karya tulis ilmiah.
3. Dr. dr. FX Wikan Indrarto, Sp. A. sebagai dosen pembimbing 1 yang telah bersedia untuk meluangkan waktu, membimbing, dan memberikan ilmu untuk peneliti dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
4. dr. Christiane Marlene Sooai, M. Biomed sebagai dosen pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu peneliti dalam memberikan masukan dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
5. dr. Yiska Martelina, M.Sc., Sp.A. sebagai dosen penguji yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan kritik yang membangun dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
6. dr. MMA Dewi Lestari, M.Biomed. selaku dosen pembimbing akademik peneliti yang telah membantu peneliti dengan memberikan bantuan berupa masukan dan saran kepada peneliti sehingga proses perkuliahan dan pembuatan karya tulis ilmiah dapat berjalan dengan baik.

7. Seluruh pihak dari Rumah Sakit Harapan Magelang, Bu Christine dan lainnya yang telah membantu peneliti dalam proses pengambilan data rekam medis sehingga kebutuhan untuk karya tulis ilmiah dapat terlengkapi.
8. Satya dan Lerry sebagai kakak saya yang terkasih yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti untuk menyusun karya tulis ilmiah ini.
9. Partner saya Cornelius Cakradewa Purbanegara yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti dalam menyusun karya tulis ilmiah.
10. Teman-teman terdekat saya Elvita, Monny, Kevin, Vian, There, Fannia, Pinkan, Sofie, Fanny, dan Aldora yang telah membantu dan memberikan semangat selama masa studi maupun skripsi.
11. Teman-teman sejawat FK UKDW 2019 atas kerjasama dan dukungan selama masa studi maupun skripsi.
12. Seluruh pihak yang berkontribusi dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu karena adanya keterbatasan.

Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada seluruh pihak. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini, oleh karena itu penulis menerima jika terdapat kritik dan saran yang membangun dari pihak lain agar dapat menyusun karya tulis ilmiah lebih baik.

Yogyakarta, 28 Agustus 2023



Yutta Larasati



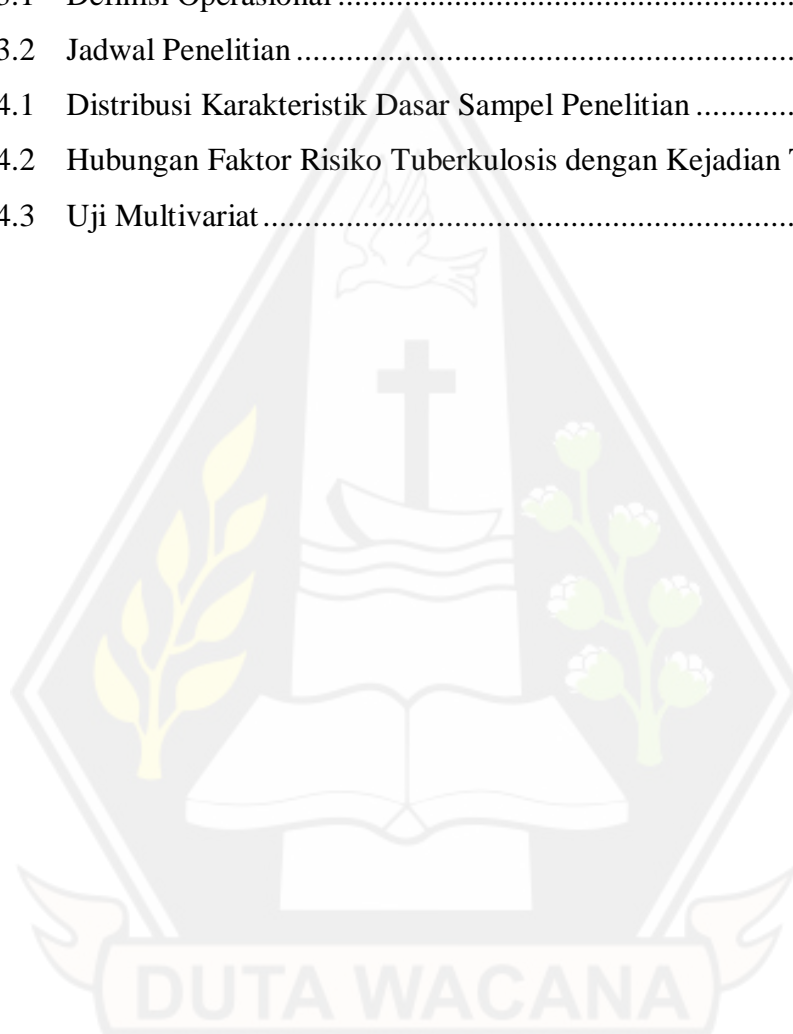
## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN / ANTIPLAGIARISME .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.1.1 Tuberkulosis .....	9
2.1.2 Patogenesis .....	9
2.1.3 Gejala Tuberkulosis (TB) pada Anak .....	12
2.1.4 Diagnosis TB Anak.....	15
2.1.5 Faktor Risiko TB Anak.....	20
2.2 Landasan Teori .....	23
2.3 Kerangka Teori.....	26
2.4 Kerangka Konsep .....	27

2.5	Hipotesis.....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Desain Penelitian .....	29
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
3.3	Populasi dan Sampling.....	29
3.3.1	Populasi Penelitian.....	29
3.3.2	Teknik Sampling.....	29
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	31
3.4.1	Variabel Penelitian.....	31
3.4.2	Definisi Operasional .....	32
3.5	Besaran Sampel .....	34
3.6	Bahan dan Alat .....	35
3.7	Pelaksanaan Penelitian.....	35
3.8	Analisis Data .....	36
3.9	Etika Penelitian.....	37
3.10	Jadwal Penelitian .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>38</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	38
4.1.1	Karakteristik Subjek Penelitian .....	38
4.1.2	Hubungan Faktor Risiko Tuberkulosis dengan Kejadian TB .....	40
4.2	Pembahasan Penelitian.....	41
4.2.1	Karakteristik Subjek Penelitian .....	41
4.2.2	Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian TB pada Anak.....	42
4.2.3	Faktor Risiko yang paling Berpengaruh dengan Kejadian TB pada Anak ..	44
4.3	Kelemahan Penelitian .....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>47</b>
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>49</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian .....	7
Tabel 2.1	Sistem Skoring TB Anak .....	17
Tabel 3.1	Definisi Operasional .....	32
Tabel 3.2	Jadwal Penelitian .....	37
Tabel 4.1	Distribusi Karakteristik Dasar Sampel Penelitian .....	39
Tabel 4.2	Hubungan Faktor Risiko Tuberkulosis dengan Kejadian TB anak ....	40
Tabel 4.3	Uji Multivariat .....	44



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	26
Gambar 2.2 Kerangka Konsep .....	27
Gambar 3.1 Besaran Sampel .....	34



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. CV Peneliti Utama .....	52
Lampiran 2. Sampel Formulir Laporan kasus .....	53
Lampiran 3. Surat Kelaikan Etik .....	55
Lampiran 4. Surat Keterangan Izin Penelitian .....	56
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian .....	57
Lampiran 6. Data Variabel Penelitian.....	58



## FAKTOR RISIKO TUBERKULOSIS (TB) PADA ANAK

Yutta Larasati<sup>1</sup>, FX Wikan Indrarto<sup>2</sup>, Christiane Marlene Sooi<sup>3</sup>, Yiska Martelina<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl. Dr.

Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta, 55224, Indonesia.

Email: [yuttalarasati@gmail.com](mailto:yuttalarasati@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang** : Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi menular yang menjadi penyebab kematian terbesar ke-13 di dunia dan penyakit menular penyebab kematian terbesar kedua setelah COVID-19 (di atas HIV/AIDS). Anak-anak memiliki angka kematian yang jauh lebih tinggi, dengan 230.000 kematian setiap tahunnya. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah 2021 yang telah diperbarui tahun 2022, pada data jumlah kasus penyakit menurut kabupaten/kota dan jenis penyakit di Provinsi Jawa Tengah diketahui bahwa Kota Magelang merupakan kota dengan prevalensi ke-2 tertinggi dari 6 kota setelah kota Tegal, dengan prevalensi 762,10 per 100.000 penduduk.

**Tujuan** : Mengetahui faktor apa saja yang dapat meningkatkan risiko kejadian tuberkulosis (TB) Paru pada anak.

**Metode Penelitian** : Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian retrospektif analitik dengan metode *case control*, yaitu membandingkan subjek kasus dan subjek kontrol. Sampel yang digunakan berjumlah 110 yaitu 55 sampel kasus dan 55 sampel kontrol yang tercatat dalam rekam medis Rumah Sakit Harapan Magelang. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat, bivariat, dan multivariat.

**Hasil Penelitian** : Dari 55 sampel kasus dan 55 sampel kontrol dapat diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin ( $p=0,702$ ; OR 0,864; CI 95% 0,409-1,828), namun terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi ( $p=0,010$ ; OR 0,230; CI 95% 0,070-0,751) dan usia ( $p=0,007$ ; OR 0,309; CI 95% 0,130-0,738) dengan kejadian TB anak.

**Kesimpulan** : Status gizi kurang dan usia balita  $\geq 1$  tahun merupakan faktor risiko tuberkulosis (TB) paru pada anak, jenis kelamin laki-laki bukan merupakan faktor risiko tuberkulosis (TB) paru pada anak.

**Kata kunci** : Tuberkulosis, TB, laki-laki, status gizi, usia.

## **RISK FACTORS FOR TUBERKULOSIS (TB) IN CHILDREN**

Yutta Larasati<sup>1</sup>, FX Wikan Indrarto<sup>2</sup>, Christiane Marlene Sooi<sup>3</sup>, Yiska Martelina<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl. Dr.

Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta, 55224, Indonesia.

Email: [yuttalarasati@gmail.com](mailto:yuttalarasati@gmail.com)

### ***ABSTRACT***

**Background** : Tuberculosis (TB) is an infectious disease which is the 13th largest cause of death in the world and the second largest cause of death after COVID-19 (above HIV/AIDS). Children have a much higher mortality rate, with 230,000 deaths each year. Based on the Central Bureau of Statistics for Central Java Province 2021 which has been updated for 2022, based on data on the number of disease cases by district/city and type of disease in Central Java Province, Magelang is the city with the 2nd highest prevalence out of 6 cities after Tegal city, with a prevalence of 762,10 per 100,000 population.

**Objective** : To determine what factors can increase the risk of pulmonary tuberculosis (TB) in children.

**Research Methods** : This research was conducted using analytic retrospective research with a case control method to compare case subjects and control subjects. There were 110 samples used, namely 55 case samples and 55 control samples recorded in the medical records of Harapan Magelang Hospital. The analysis used was univariate, bivariate and multivariate analysis.

**Results** : From 55 case samples and 55 control samples, it can be seen that there is no significant relationship between gender ( $p = 0.702$ ; OR 0.864; CI 95% 0.409-1.828), but there is a significant relationship between nutritional status ( $p = 0.010$ ; OR 0.230 ; 95% CI 0.070-0.751) and age ( $p=0.007$ ; OR 0.309; 95% CI 0.130-0.738) with the incidence of TB in children.

**Conclusion** : Poor nutritional status and age  $\geq 1$  year are risk factors for pulmonary tuberculosis (TB) in children, male sex is not a risk factor for pulmonary tuberculosis (TB) in children.

**Keywords** : Tuberculosis, TB, male gender, nutritional status, age.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis complex* (Mtb). TB umumnya menyerang paru-paru, namun juga dapat menyerang organ tubuh lain seperti ginjal, otak dan sumsum tulang belakang. Paru merupakan *port d'entree* atau pintu masuk *Mycobacterium tuberculosis complex* lebih dari 98% kasus infeksi TB. Penyakit ini ditularkan melalui *droplet nuclei* orang yang terinfeksi TB yang berukuran kecil <5µm. Droplet ini akan terhirup, masuk ke saluran pernapasan dan dapat mencapai alveolus (Kemenkes RI, 2016).

Masa anak-anak merupakan masa dimana pertumbuhan dan perkembangan terjadi dengan pesat, sehingga perlu diperhatikan upaya pemeliharaan kesehatan anak yang bertujuan untuk membentuk generasi muda yang sehat, cerdas, dan berkualitas serta untuk menurunkan angka kematian anak. Upaya pemeliharaan kesehatan anak dilakukan sejak janin masih dalam kandungan hingga berusia 18 tahun. Sementara itu, anak dengan usia 5 tahun pertama kehidupan masih memiliki sistem imun yang lemah sehingga rentan terhadap suatu penyakit termasuk penyakit TB Paru (Marlinae et al., 2019).

TB adalah penyebab kematian terbesar ke-13 di dunia dan penyakit menular penyebab kematian terbesar kedua setelah COVID-19 (di atas HIV/AIDS). Hingga 1,5 juta orang meninggal akibat TB pada tahun 2020 (termasuk 214.000 orang dengan HIV). *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa terdapat



9 juta orang yang terinfeksi di setiap tahunnya di negara berkembang dengan perkiraan kematian sebanyak 2.000.000 jiwa dan 19% - 43,5% populasi di dunia terkena *Mycobacterium Tuberculosis* (Salih, 2021). TB terdapat di semua negara dan pada segala kelompok usia, namun TB dapat disembuhkan dan dapat dicegah. Pada tahun 2021, terdapat 10,6 juta kasus TB dengan 6 juta kasus adalah pria dewasa, 3,4 juta kasus adalah wanita dewasa dan kasus TB lainnya adalah anak-anak, yaitu sebanyak 1,2 juta kasus. Anak-anak memiliki angka kematian yang jauh lebih tinggi, dengan 230.000 kematian setiap tahunnya. Angka kematian yang masih tinggi ini merupakan suatu bentuk dari tantangan dalam mendiagnosis dan mengobati infeksi TB pada anak, terutama yang paling rentan termasuk anak di bawah 5 tahun dan anak koinfeksi HIV. Insiden penyakit TB akan semakin meningkat ketika seorang anak memasuki tahap remaja, sehingga pengobatan pada anak-anak sangat penting untuk mencegah perkembangan penyakit TB tipe dewasa di masa depan (World Health Organization, 2022).

Salah satu permasalahan TB anak di Indonesia yaitu penegakan diagnosis. Selain itu, data yang akurat tentang kasus TB anak sulit diperoleh karena berbagai alasan, termasuk kurangnya pengakuan, tantangan dalam memastikan diagnosis, dan kurangnya pelaporan ke program TB nasional. Manifestasi klinis dan radiografik pada anak-anak kurang spesifik dibandingkan dengan orang dewasa (Thomas, 2017). Permasalahan lain dalam program penanggulangan TB anak yaitu semakin meningkatnya jumlah kasus TB resistan obat (TB RO) pada orang dewasa, yang dapat merupakan sumber penularan bagi anak. Jumlah pasti kasus TB RO pada anak di Indonesia saat ini belum diketahui, tetapi semakin meningkat

(Kemenkes RI, 2016). Beban kasus TB anak di dunia masih belum diketahui karena kurangnya alat diagnostik yang “*child-friendly*” dan kurang adekuatnya sistem pencatatan dan pelaporan kasus TB anak (Velayati, 2016).

Secara geografis pada tahun 2021, sebagian besar penderita TB berada di wilayah Asia Tenggara (45%), Afrika (23%), Pasifik Barat (18%), Mediterania Timur (8,1%), Amerika (2,9%), dan Eropa (2,2%). Indonesia berada pada posisi kedua dengan jumlah penderita TB terbanyak di dunia setelah India, dan diikuti oleh negara China, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh dan Republik Demokratik Kongo (World Health Organization, 2022).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah 2021 yang telah diperbarui tahun 2022, pada data jumlah kasus penyakit menurut kabupaten/kota dan jenis penyakit di Provinsi Jawa Tengah diketahui bahwa prevalensi TB di Kota Magelang mencapai 507,30 per 100.000 penduduk. Kota Magelang merupakan kota dengan prevalensi ke-2 tertinggi dari 6 kota setelah kota Tegal, dengan prevalensi 762,10 per 100.000 penduduk (Badan Pusat Statistik, 2021).

Berdasarkan Data Go Kota Magelang, terdapat bahwa jumlah kejadian kasus penyakit menular Rumah Sakit Harapan Kota Magelang khususnya TB pada tahun 2018 adalah 389 kasus, sebanyak 74 kasus pada tahun 2019, 363 kasus pada tahun 2020, 126 kasus pada tahun 2021, dan pada 2022 terdapat 202 kasus. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kasus pada tahun 2021 hingga 2022 (Data Go Magelang Kota, 2022).

Terdapat faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko seorang anak terkena TB, yaitu jenis kelamin, status gizi dan usia. Anak dengan jenis kelamin

laki-laki merupakan faktor risiko yang paling dominan berpeluang terinfeksi TB paru yaitu sebesar 1,6 kali lebih besar dibandingkan anak perempuan. Hal tersebut disebabkan karena laki-laki cenderung lebih sering melakukan aktivitas di luar lingkungan rumah daripada anak perempuan, sehingga risiko terpapar kuman TB lebih tinggi (Nurjana et al., 2019). Status gizi yang buruk pada anak memiliki risiko 3,31 kali lebih tinggi menderita TB paru daripada anak dengan status gizi yang baik. Anak dengan status gizi yang buruk cenderung memiliki tubuh yang kurus dan lemah sehingga mudah terkena penyakit TB (Wijaya et al., 2021). Usia anak 0-5 tahun juga merupakan faktor risiko terjadinya TB paru pada anak karena pada usia tersebut masih sangat rentan terkena infeksi yang disebabkan oleh imunitas anak yang belum berfungsi dan berkembang secara optimal. Usia anak dibawah 5 tahun memiliki peluang 1,564 kali berisiko terhadap kejadian TB pada anak (Ekawati, 2022).

Melihat kasus TB yang masih sangat tinggi pada anak-anak di cakupan internasional, nasional dan regional khususnya Kota Magelang, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian terhadap faktor risiko TB pada anak di Rumah Sakit Harapan Magelang dengan alasan prevalensinya yang masih cukup tinggi. Dengan dilakukannya penelitian ini, maka dapat diketahui apa saja faktor risiko dan alasannya serta dapat menghindari berbagai faktor yang dapat meningkatkan risiko TB pada anak.

## **1.2 Masalah Penelitian**

Faktor apa saja yang dapat meningkatkan risiko kejadian tuberkulosis (TB) paru pada anak?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor apa saja yang dapat meningkatkan risiko kejadian tuberkulosis (TB) paru pada anak.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui apakah status gizi kurang merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis (TB) paru pada anak
2. Mengetahui apakah usia balita ( $\geq 1$ ) tahun merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis (TB) paru pada anak
3. Mengetahui apakah jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis (TB) paru pada anak

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada :

1. Rumah Sakit dan Pusat Pelayanan Kesehatan
  - a. Untuk memberikan informasi mengenai faktor risiko tuberkulosis dan sebagai masukan untuk meningkatkan deteksi dini pada penderita tuberkulosis anak
  - b. Sebagai masukan bagi petugas penyuluhan pada pusat pelayanan kesehatan untuk lebih meningkatkan penyuluhan kepada masyarakat

## 2. Masyarakat

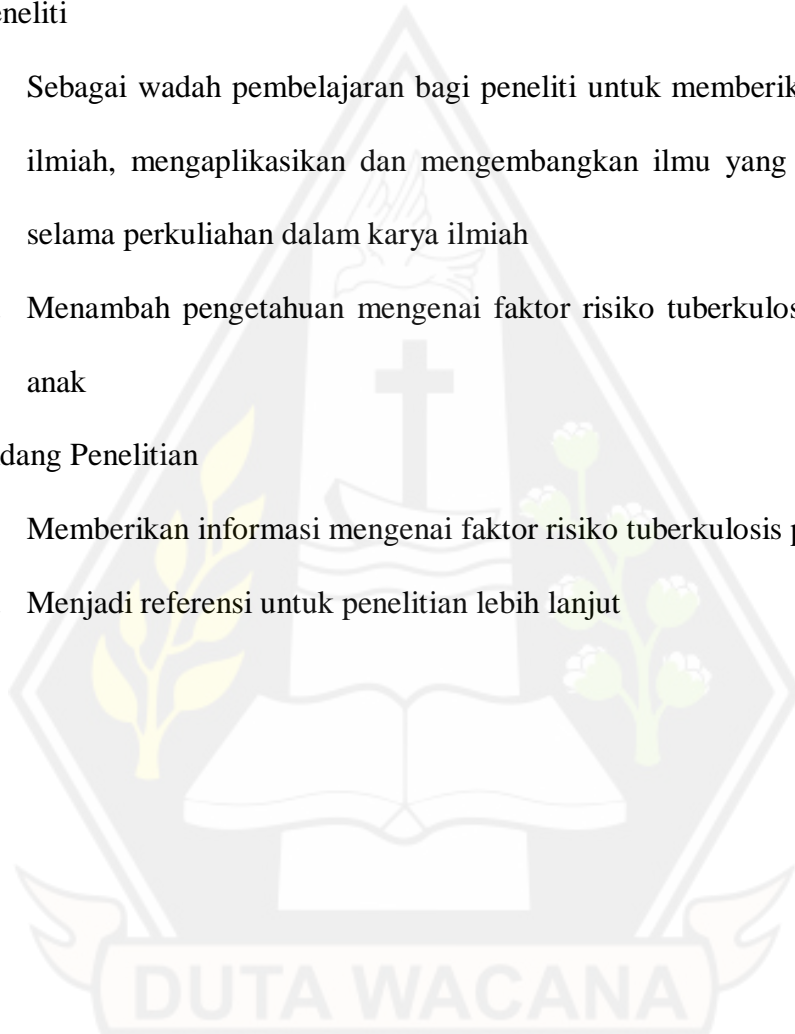
Untuk memberikan informasi dan pemahaman khususnya bagi orang tua mengenai faktor apa saja yang dapat meningkatkan risiko kejadian tuberkulosis pada anak sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan yang tepat.

## 3. Peneliti

- a. Sebagai wadah pembelajaran bagi peneliti untuk memberikan kontribusi ilmiah, mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan dalam karya ilmiah
- b. Menambah pengetahuan mengenai faktor risiko tuberkulosis (TB) pada anak

## 4. Bidang Penelitian

- a. Memberikan informasi mengenai faktor risiko tuberkulosis pada anak
- b. Menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut

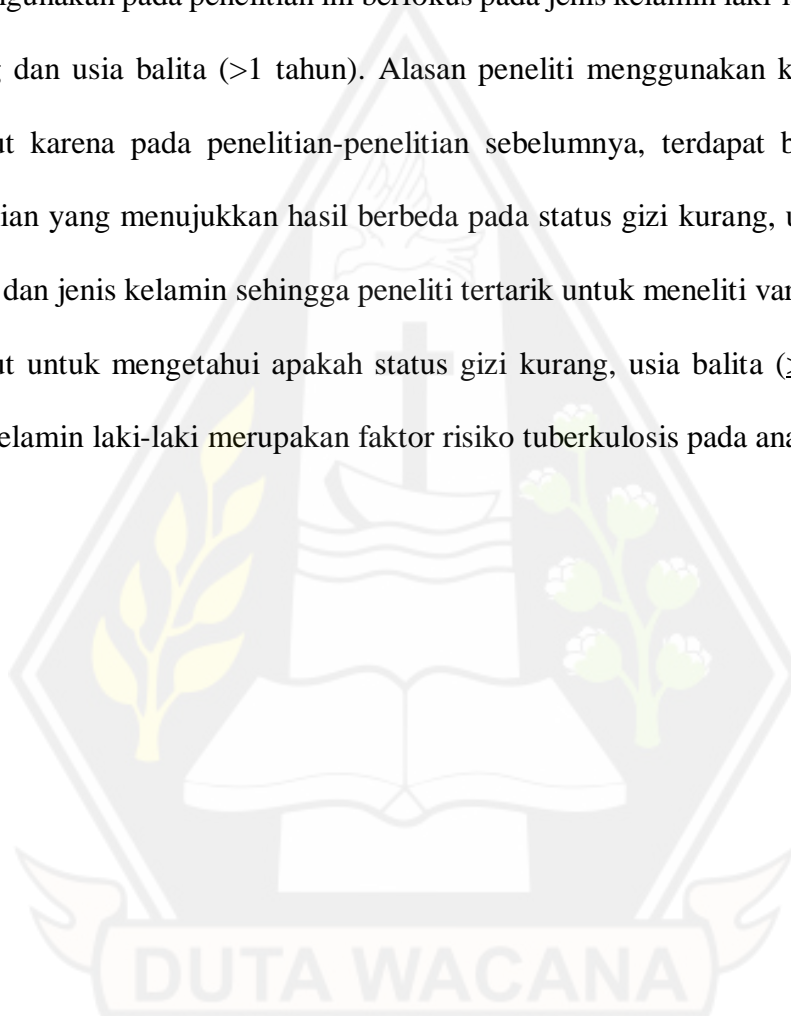


## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian
Siti Nurul Kholifah, Sri Andarini Indreswari (2015)	Faktor Terjadinya Tuberkulosis Paru pada Anak Berdasarkan Riwayat Kontak Serumah	Metode wawancara dan observasional dengan pendekatan uji beda	Terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi ( $p=0,038$ ) dengan terjadinya TB paru pada anak, tidak terdapat hubungan BBLR dengan kejadian TB paru pada anak ( $p=1,00$ ), tidak terdapat hubungan pengetahuan orang tua dengan kejadian TB paru pada anak ( $p=0,763$ ), dan tidak terdapat hubungan imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada anak ( $p=1,00$ ).
Made Agus Nurjana, Dwi Gunawan, Hapsari Tjandrarini (2019)	Risiko Tuberkulosis Paru pada Balita di Daerah Kumuh Indonesia	<i>Cross sectional</i>	Tidak ada hubungan antara imunisasi BCG ( $p=0,978$ ), orang tua perokok ( $p=0,621$ ) dan riwayat keluarga menderita TB dengan kejadian TB pada Balita. Faktor yang berhubungan dengan TB Paru balita yaitu jumlah penghuni rumah ( $p=0,000$ ) dan jenis kelamin ( $p=0,044$ ). Faktor risiko yang paling dominan yaitu jenis kelamin laki-laki mempunyai peluang terinfeksi TB paru 1,6 kali dibandingkan dengan perempuan.
Nana Marlina Ekasari (2016)	Faktor – Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru Balita di BKPM Wilayah Semarang	<i>Case Control</i>	Terdapat hubungan antara usia pemberian imunisasi BCG ( $p = 0,0048$ , OR = 5,812), pendidikan ibu ( $p = 0,038$ , OR = 0,218 dan 0,595), kepadatan hunian kamar ( $p = 0,03$ , OR = 4,126), pencahayaan kamar ( $p = 0,043$ , OR = 2,864 dan 4,136), riwayat merokok orangtua ( $p = 0,042$ , OR = 3,32), dan riwayat kontak dengan keluarga ( $p = 0,013$ , OR = 7,75). Sedangkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin, riwayat BBLR, status gizi, keberadaan scar BCG, riwayat pemberian ASI eksklusif, pekerjaan ibu, status ekonomi, ventilasi kamar, dan riwayat kontak dengan tetangga.

Pada penelitian ini terdapat beberapa perbedaan dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu pada tahun penelitian, variabel penelitian, sampel populasi dan subjek serta metode penelitian yang digunakan. Namun, terdapat beberapa penelitian yang memiliki variabel yang berkaitan dengan penelitian ini. Variabel yang digunakan pada penelitian ini berfokus pada jenis kelamin laki-laki, status gizi kurang dan usia balita ( $>1$  tahun). Alasan peneliti menggunakan ketiga variabel tersebut karena pada penelitian-penelitian sebelumnya, terdapat beberapa hasil penelitian yang menunjukkan hasil berbeda pada status gizi kurang, usia balita ( $\geq 1$  tahun) dan jenis kelamin sehingga peneliti tertarik untuk meneliti variabel-variabel tersebut untuk mengetahui apakah status gizi kurang, usia balita ( $\geq 1$  tahun) dan jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko tuberkulosis pada anak.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap faktor risiko tuberkulosis pada anak yang didapatkan dari data rekam medis pasien tuberkulosis dan non tuberkulosis anak Rumah Sakit Harapan Magelang pada tahun 2020-2023 didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis kelamin laki-laki bukan merupakan faktor risiko tuberkulosis (TB) paru pada anak
2. Status gizi kurang merupakan faktor risiko tuberkulosis (TB) paru pada anak
3. Usia balita ( $\geq 1$  tahun) merupakan faktor risiko tuberkulosis (TB) paru pada anak dan faktor risiko yang paling berpengaruh dengan kejadian TB paru anak

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan saran sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat memperbanyak variabel seperti imunisasi BCG, paparan asap rokok dan riwayat kontak sehingga dapat memperkuat hasil penelitian.
2. Pembaca dapat lebih memperhatikan anak dengan status gizi yang kurang dan usia balita ( $\geq 1$  tahun) karena merupakan faktor risiko tuberkulosis (TB) paru pada anak.



3. Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dengan cakupan yang lebih luas.
4. Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian dan pembahasan pada variabel perancu.
5. Penelitian selanjutnya dapat memperbanyak sumber pustaka untuk menambah referensi peneliti dalam menyusun pembahasan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Apriliasari, R., Hestiningih, R., Martini, M., & Udiyono, A. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB paru Pada Anak (Studi di Seluruh Puskesmas di Kabupaten Magelang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 298–307. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Aulia Husna, C., Fitry Yani, F., & Masri, M. M. (2016). Gambaran Status Gizi Pasien Tuberkulosis Anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1), 228–232. <https://doi.org/10.25077/jka.v5i1.474>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten / Kota dan Jenis Penyakit di Provinsi Jawa Tengah , 2021 Number of Disease Cases by Regency / Municipality and Type of Disease in Jawa Tengah Province , 2020 Angka Keberhasilan Jumlah Kasus Baru Jawa Tengah e , 2020*. 1–2.
- Basu Roy, R., Whittaker, E., Seddon, J. A., & Kampmann, B. (2019). Children and Mycobacterium tuberculosis: a review of susceptibility and protection. *The Lancet Infectious Diseases*, 19(3), e96–e108. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30157-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30157-9)
- Data Go Magelang Kota. (2022). *Jumlah Kejadian Kasus Penyakit Tidak Menular Rumah Sakit Harapan Kota Magelang Tahun 2022 Semester I & II*. 2022.
- Dhanny, D. R., & Sefriantina, S. (2022). Hubungan Asupan Energi, Asupan Protein dan Status Gizi terhadap Kejadian Tuberkulosis pada Anak. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(2), 58. <https://doi.org/10.24853/mjnf.2.2.58-68>
- Ekasari, N. M. (2016). Faktor – Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tb Paru Balita Di Bkpm Wilayah Semarang. *Kesehatan Masyarakat*, 130. <https://lib.unnes.ac.id/28316/1/6411412045.pdf>
- Ekawati, D. (2022). *Pengaruh faktor risiko, usia, jenis kelamin dan status imunisasi pada kasus tb paru anak di puskesmas merdeka 1*. 1(3), 965–971.
- Ernirita, E., Putri, A. F., Giri, W., Tria, A. E. P., & Ika, K. (2020). Karakteristik Skrining Terhadap Kejadian Tuberculosis (Tb) Paru Pada Anak Di Puskesmas Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 2, 1–12.
- Faris Muaz. (2014). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif Di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang Tahun 2014. *Skripsi OLEH : Faris Muaz NIM: 1111103000019 Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*

*Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.*

- Graham, S. M., Marais, B. J., & Amanullah, F. (2022). Tuberculosis in Children Adolescents: Progress and Perseverance. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 95(1), 47–50. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-1-47-50>
- Ho, D. K. K. (2015). Tuberculosis in children. *Clinical Tuberculosis: A Practical Handbook*, 81–97. <https://doi.org/10.1201/b20755-9>
- Jaganath, D., Beaudry, J., & Salazar-Austin, N. (2022). Tuberculosis in Children. *Infectious Disease Clinics of North America*, 36(1), 49–71. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2021.11.008>
- Kemendes RI. (2016). Petunjuk Teknis Manajemen dan tatalaksana TB Anak. In *Ministry of Health of the Republic of Indonesia* (p. 3).
- Kemendes RI. (2017). *Petunjuk Teknis Pemeriksaan TB Menggunakan Tes Cepat Molekuler*.
- Marlinae, L., Arifin, S., Noor, I. H., Rahayu, A., Zubaidah, T., & Waskito, A. (2019). *Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita TB Anak Berbasis Android* (S. Theana, A. Lutfiani, & Marisa (eds.); 1st ed.). <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Nayak, S., & Acharjya, B. (2012). *Mantoux test and its interpretation*. 3(1), 2–6. <https://doi.org/10.4103/2229-5178.93479>
- Nurjana, M. A., Gunawan, & Tjandrarini, D. H. (2019). Risiko tuberculosis paru pada balita di daerah kumuh Indonesia. *Poltekkes Kemenkes Palu*, 1(1), 18–29. <http://jurnal.poltekkespalu.ac.id/index.php/PPKP/article/view/4>
- Putranto, T. A. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/755/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*. 6(1), 5–10.
- Rakhmawati, F. J., Yulianti, A. B., & Widayanti, W. (2020). Angka Kejadian Tuberculosis Paru pada Anak dengan Imunisasi BCG di RSUD Al-Ihsan Bandung Bulan Januari–Juni 2019. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 2(2), 114–117. <https://doi.org/10.29313/jiks.v2i2.5651>
- Safitri, N. (2019). *Faktor resiko yang mempengaruhi kejadian Tuberculosis paru pada anak balita di RS Muhammadiyah Palembang periode 2016-2017*. 1, 18. <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/2870/>
- Salih, W. (2021). Clinical spectrum of childhood tuberculosis and outcome at Mohammed Alamin Hamid Pediatric Hospital, Omdurman, Sudan. *Sudanese*

- Journal of Paediatrics*, 21(2), 144–151. <https://doi.org/10.24911/sjp.106-1597063699>
- Sedgwick, P., & Marston, L. (2010). Statistical question: Odds ratios. *BMJ (Online)*, 341(7769), 407. <https://doi.org/10.1136/bmj.c4414>
- Shakoor, S., & Mir, F. (2022). Updates in Pediatric Tuberculosis in International Settings. *Pediatric Clinics of North America*, 69(1), 19–45. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2021.09.004>
- Stevens, H., Ximenes, R. A. A., Dantas, O. M. S., & Rodrigues, L. C. (2014). Risk factors for tuberculosis in older children and adolescents: A matched case-control study in Recife, Brazil. *Emerging Themes in Epidemiology*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12982-014-0020-5>
- Stewart, R. J., Wortham, J., Parvez, F., Morris, S. B., Kirking, H. L., Cameron, L. H., & Cruz, A. T. (2020). Tuberculosis Infection in Children. *Journal for Nurse Practitioners*, 16(9), 673–678. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.06.027>
- Thomas, T. A. (2017). Tuberculosis in Children. *Pediatric Clinics of North America*, 64(4), 893–909. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2017.03.010>
- Velayati, A. A. (2016). Tuberculosis in children. *International Journal of Mycobacteriology*, 5, S1–S2. <https://doi.org/10.1016/j.ijmyco.2016.10.038>
- Widyastuti, N. N., Nugraheni, W. P., Miko Wahyono, T. Y., & Yovsyah, Y. (2021). Hubungan Status Gizi Dan Kejadian Tuberculosis Paru Pada Anak Usia 1-5 Tahun Di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 24(2), 89–96. <https://doi.org/10.22435/hsr.v24i2.3793>
- Wijaya, M. S. D., Mantik, M. F. J., & Rampengan, N. H. (2021). Faktor Risiko Tuberculosis pada Anak. *E-CliniC*, 9(1), 124–133. <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i1.32117>
- World Health Organization. (2022). Global Tuberculosis Report. In *World Health Organization* (Vol. 4, Issue 1).
- Yani, D. I., Fauzia, N. A., & Witdiawati. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan TBC pada anak. *Jurnal Keperawatan BSI*, VI(2), 105–114. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jk>