



**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN
TUBERKULOSIS ANAK DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2017-2018**

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : ANGGITA NAHDA
NIM : 10011281419126**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**



**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN
TUBERKULOSIS ANAK DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN 2017-2018**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

OLEH

**NAMA : ANGGITA NAHDA
NIM : 10011281419126**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

EPIDEMOLOGI DAN BIOSTATISTIK
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, Oktober 2018

Anggita Nahda

Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2017-2018

xv + 80 halaman, 30 tabel, 6 gambar dan 5 lampiran.

ABSTRAK

Latar Belakang: Indonesia menempati peringkat kedua insidensi tertinggi tuberkulosis setelah India. Kota Palembang merupakan kota dengan jumlah kasus tertinggi kedua di Sumatera Selatan. Kejadian tuberkulosis anak di kota Palembang meningkat tiap tahunnya. Tuberkulosis merupakan penyakit dengan pengobatan yang lama. Risiko penularan serta komplikasi yang terjadi pada anak akibat dari pencegahan dan pengobatan yang tidak adekuat. Selain itu infeksi tuberkulosis terjadi karena imunitas yang rendah. Status gizi berperan dalam peningkatan imunitas tubuh bagi anak-anak untuk menangkal infeksi tuberkulosis. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan status gizi dengan kejadian tuberkulosis anak di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian *case-control* dengan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 16 kasus dan 46 kontrol. Analisis data bivariat diuji menggunakan X^2 , dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda.

Hasil Penelitian: Status gizi berhubungan dengan kejadian tuberkulosis anak (P value = 0,017). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa anak yang mengalami status gizi kurang - buruk berisiko menderita tuberkulosis sebesar 5,88 kali dibandingkan anak yang memiliki status gizi normal - lebih (IK95% 1,28 - 27,07) setelah dikontrol variabel usia dan riwayat kontak.

Kesimpulan: Status gizi berhubungan dengan kejadian tuberkulosis anak setelah dikontrol variabel usia dan riwayat kontak. Diharapkan ibu selalu memantau status gizi dan memperhatikan asupan nutrisi anak untuk menunjang imunitas tubuh dalam melawan infeksi tuberkulosis dengan pedoman gizi seimbang pada awal pertumbuhan anak.

Kata kunci: Status gizi, tuberkulosis anak, usia 0–9 tahun

Kepustakaan: 66 (1999 – 2017)

**EPIDEMIOLOGY AND BIOSTATISTICS
PUBLIC HEALTH FACULTY
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, October 2018**

Anggita Nahda

The Relationship between Nutritional Status and Tuberculosis in Children at Dr Mohammad Hoesin General Hospital Palembang in 2017-2018

xv + 80 pages, 30 tables, 6 images and 5 attachments.

ABSTRACT

Background: Indonesia ranks second highest incidence of tuberculosis following India. Palembang is a city with the second highest number of cases in South Sumatra. The children tuberculosis incidences in Palembang increases in 2014-2017. Tuberculosis is a disease with long-standing treatment. Risk of transmission and complications that occur in children due to inadequate prevention and treatment. In addition tuberculosis infection occurs due to low immunity. Nutritional status plays a role in increasing body immunity for children to ward off tuberculosis infections. This research is to analyze the relationship between nutritional status and children tuberculosis at Dr. Mohammad Hoesin General Hospital Palembang.

Method: This research method uses a case-control design with total sampling technique. The respondents were 16 cases and 46 controls. Bivariate data analysis using X^2 test, and multivariate analysis using multiple logistic regression.

Results: Nutritional status was associated with the incidence of childhood tuberculosis ($pvalue = 0.017$). The results of multivariate analysis showed that children who experienced nutritional status were less at risk of tuberculosis by 5.88 times compared to children who had good nutritional status (95% 1.28-27.07) after being controlled for age and contact history.

Conclusion: Nutritional status is related to the incidence of child tuberculosis after controlling for age and contact history. It is hoped that mothers can pay attention to children's nutritional status and nutritional intake to support the body's immunity in fighting tuberculosis infection with balanced nutrition guidelines at the beginning of the child's growth.

Keywords: Nutritional status, children tuberculosis, 0-9 years

Literature: 66 (1999 – 2017)

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anggita Nahda
NIM : 10011281419126
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Judul : Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Anak
di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Mohammad Hoesin Palembang
Tahun 2017 - 2018

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila dikemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal/sanksi.

Mengetahui,
a.n Dekan
Koordinator Program Studi IKM,

Elvi Sunarsih, S.K.M.,M.Kes.
NIP.197806282009122004

Indralaya, 31 Januari 2019
Yang Membuat pernyataan,



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul "Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2017-2018" telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 November 2018 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, November 2018

Panitia Ujian Skripsi

Ketua :

1. Rini Mutahar, S.K.M., M.K.M
NIP. 197806212003122003

(*Rini*)

Anggota :

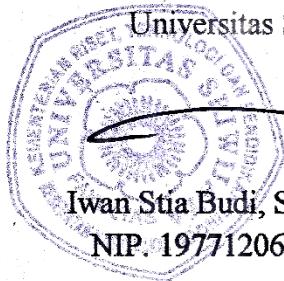
2. Yeni, S.K.M., M.K.M
NIP. 198806882014012201
3. Fatmalina Febri, S.K.M., M.Si
NIP. 197802082002122003
4. Dr. Rico Januar Sitorus, S.K.M., M.Kes(Epid)
NIP. 198101212003121002

(*Yeni*)

(*Fatmalina*)

(*Rico*)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Iwan Stia Budi, S.K.M., M.Kes
NIP. 197712062003121003

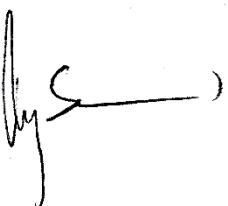
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul "Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2017-2018" telah disetujui untuk diujikan pada tanggal 28 November 2018

Indralaya, November 2018

Pembimbing :

1. Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM., M.Kes(Epid)
NIP. 19810121200311002



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Anggita Nahda
NIM : 10011281419126
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 21 Februari 1997
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Belum Menikah
Alamat : Jl. Tanah Merah Lr. Cendana 1 No. 4058 Kelurahan Demang Lebar Daun, Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang
E-mail : anggitanahda.an@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. SD (2002-2008) : SD Muhammadiyah 14 Palembang
2. SMP (2008-2011) : MTs. Negeri 2 Palembang
3. SMA (2011-2014) : SMA Negeri 6 Palembang
4. FKM Universitas Sriwijaya Tahun 2014-2018

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil 'alamiin

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan kekuatan lahir dan batin serta limpahan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2017-2018” Skripsi ini disusun dalam rangka melengkapi tugas akhir dan memenuhi persyaratan kelulusan untuk menyelesaikan pendidikan tahap Sarjana di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya Tahun 2018.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini terdapat kekurangankekurangan, kelemahan-kelemahan yang disebabkan terbatasnya kemampuan, pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, dalam pembuatan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, informasi, saran, bimbingan serta dukungan oleh berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini pula, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Orang tua tercinta serta kakak dan adik penulis yang telah memberikan do'a semangat dan bantuan baik secara moril maupun materil dalam penulisan skripsi ini, sehingga mampu menyelesaikan sampai pada waktunya.
2. Bapak Iwan Stia Budi, S.K.M., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
3. Bapak Dr. Rico Januar Sitorus, S.K.M., M.Kes(Epid) selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, ilmu, petunjuk, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Rini Mutahar, S.KM., M.K.M selaku ketua penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, ilmu, petunjuk, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Yeni, S.KM, M.K.M selaku penguji I yang telah banyak memberikan bimbingan, ilmu, petunjuk, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.

6. Ibu Fatmalina Febry, S.K.M., M.Si selaku penguji II yang telah banyak memberikan bimbingan, ilmu, petunjuk, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat tercinta “Orang Sukses” (Nazra, Kak Dwik, Liak, Aci, Mida, Mimin, Ima, Bobi, Cherli, Susi, Widra, Zizah) yang telah memberikan dukungan dan saran sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. *Best Friend Forever* (Inggir, Sari, Arinda) yang telah memberikan dukungan, canda dan tawa sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan epidemiologi dan biostatistik 2014 (Bunga, Aci, Aul, Nelsya, Yuka dan Edmin) dan Kak Aulia W atas saran dan bantuannya.
10. Semua pihak yang telah membantu dan telibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga allah SWT membalas amal dan jasa bapak/ ibu/ saudara/i yang telah banyak memantu dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi materi, susunan dan teknis penulisa, sehingga penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan penulisan skripsi ini agar dapat bermanfaat bagi yang memerlukan. Atas perhatiannya penulis ucapan terimakasih.
Wassalamu’alaykum warahmatullahi wabarakatuh.

Palembang, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | v |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 6 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 6 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 7 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 7 |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis | 7 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis..... | 7 |
| 1.5 Ruang Lingkup Penelitian..... | 8 |
| 1.5.1 Lingkup Lokasi..... | 8 |
| 1.5.2 Lingkup Waktu | 8 |
| 1.5.3 Lingkup Materi | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 9 |
| 2.1 Tuberkulosis..... | 9 |
| 2.1.1 Pengertian Tuberkulosis | 9 |
| 2.1.2 Patogenesis Tuberkulosis | 9 |
| 2.1.3 Definisi dan Klasifikasi Tuberkulosis Anak..... | 11 |
| 2.1.4 Gejala Tuberkulosis Anak | 11 |
| 2.1.5 Diagnosis Tuberkulosis Anak..... | 11 |
| 2.1.6 Perjalanan Alamiah Penyakit | 14 |
| 2.1.7 Pencegahan tuberkulosis anak..... | 15 |
| 2.2 Faktor yang Mempengaruhi Tuberkulosis Anak | 16 |
| 2.2.1 Faktor <i>Agent</i> | 17 |
| 2.2.2 Faktor <i>Host</i> | 18 |
| 2.2.3 Faktor Environment..... | 22 |
| 2.3 Kerangka Teori | 27 |
| 2.4 Penelitian Terdahulu | 28 |
| BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS | 31 |
| 3.1 Kerangka Konsep..... | 31 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2 Definisi Operasional | 32 |
| 3.3 Hipotesis Penelitian | 37 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 38 |
| 4.1 Desain Penelitian | 38 |
| 4.2 Populasi dan Sampel Penelitian | 39 |
| 4.2.1 Populasi Penelitian | 39 |
| 4.2.2 Sampel Penelitian | 39 |
| 4.2.3 Kriteria Pemilihan Sampel | 40 |
| 4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel..... | 41 |
| 4.3 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data..... | 43 |
| 4.3.1 Jenis Data..... | 43 |
| 4.3.2 Cara Pengumpulan Data | 43 |
| 4.3.3 Alat Pengumpulan Data..... | 44 |
| 4.4 Pengolahan Data | 44 |
| 4.5 Analisis dan Penyajian Data | 45 |
| 4.5.1 Analisis Data | 45 |
| 4.5.2 Penyajian Data..... | 47 |
| BAB V HASIL PENELITIAN..... | 48 |
| 5.1 Gambaran Umum RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang | 48 |
| 5.1.2 Letak RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang..... | 49 |
| 5.1.3 Jenis Pelayanan RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang | 49 |
| 5.2 Hasil Penelitian | 49 |
| 5.2.1 Analisis Univariat..... | 49 |
| 5.2.2 Analisis Bivariat | 55 |
| 5.2.3 Analisis Multivariat..... | 58 |
| 5.3 Kekuatan Uji Penelitian | 64 |
| BAB VI PEMBAHASAN..... | 65 |
| 6.1 Keterbatasan Penelitian..... | 65 |
| 6.2 Pembahasan..... | 65 |
| 6.2.1 Hubungan Status Gizi dan Kejadian Tuberkulosis Anak | 65 |
| 6.2.2 Hubungan Usia dan Kejadian Tuberkulosis Anak | 67 |
| 6.2.3 Hubungan Jenis Kelamin dan Kejadian Tuberkulosis Anak | 68 |
| 6.2.4 Hubungan Imunisasi BCG dan Kejadian Tuberkulosis Anak | 69 |
| 6.2.5 Hubungan ASI eksklusif dan Kejadian Tuberkulosis Anak | 71 |
| 6.2.6 Hubungan Pendidikan Ibu dan Kejadian Tuberkulosis Anak | 72 |
| 6.2.7 Hubungan Pendapatan dan Kejadian Tuberkulosis Anak | 72 |
| 6.2.8 Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian Tuberkulosis Anak. | 74 |
| 6.2.9 Hubungan Suhu dengan Kejadian Tuberkulosis Anak..... | 75 |
| 6.2.10Hubungan Kelembaban dengan Kejadian Tuberkulosis Anak | 76 |
| 6.2.11Hubungan Riwayat Kontak dengan Kejadian Tuberkulosis Anak | 77 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN..... | 79 |
| 7.1 Kesimpulan | 79 |
| 7.2 Saran | 79 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabel 2. 1 | Sistem Skoring TB anak | 13 |
| Tabel 2. 2 | Pencegahan tuberkulosis anak berdasarkan fase prepatogenesis dan patogenesis | 16 |
| Tabel 2. 3 | Penentuan status gizi menurut kriteria Waterlow, WHO 2006 dan CDC 2000 | 21 |
| Tabel 2. 4 | Penelitian Terdahulu | 28 |
| Tabel 3. 1 | Definisi Operasional..... | 32 |
| Tabel 4. 1 | Perhitungan Besar Sampel..... | 40 |
| Tabel 4. 2 | Tabel <i>Case Control</i> 2x2..... | 46 |
| Tabel 5. 1 | Distribusi Status Tuberkulosis Anak di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 50 |
| Tabel 5. 2 | Distribusi Kasus berdasarkan Jenis Tuberkulosis di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 50 |
| Tabel 5. 3 | Distribusi Kasus dan Kontrol berdasarkan Status Gizi Anak di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 51 |
| Tabel 5. 4 | Rata-rata Status Gizi Anak berdasarkan Indikator BB/TB.... | 51 |
| Tabel 5. 5 | Distribusi Kasus dan Kontrol berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Anak di Rumah Sakit Umum Pusat Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 51 |
| Tabel 5. 6 | Distribusi Kasus dan Kontrol berdasarkan Status Imunisasi BCG dan Status ASI Eksklusif Anak di RSUP Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 52 |
| Tabel 5. 7 | Distribusi Pendidikan Orangtua, Pekerjaan Orangtua dan Pendapatan Orangtua | 53 |
| Tabel 5. 8 | Distribusi Kasus dan Kontrol berdasarkan Kondisi Kamar (Luas Ventilasi, Suhu, Kelembaban) | 54 |
| Tabel 5. 9 | Hasil Analisis <i>Chi square</i> Status Gizi dan Kejadian Tuberkulosis Anak di RSUP Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 55 |
| Tabel 5. 10 | Hasil analisis <i>Chi square</i> antara usia anak dan kejadian tuberkulosis anak di RSUP Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 56 |
| Tabel 5. 11 | Hasil analisis <i>Chi square</i> antara pendidikan orangtua dan kejadian tuberkulosis di RSUP Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 56 |
| Tabel 5. 12 | Hasil Analisis <i>Chi square</i> antara Variabel Bebas dan Variabel Terikat | 58 |
| Tabel 5. 13 | Analisis Regresi Logistik Tahap Analisis Interaksi terhadap Variabel Interaksi | 59 |
| Tabel 5. 14 | Model Baku Emas Analisis Multiple Logistic Regression | 61 |
| Tabel 5. 15 | Model 2 Regresi Logistik setelah Pengeluaran Variabel Pendapatan Orangtua | 61 |
| Tabel 5. 16 | Model 3 Regresi Logistik setelah Pengeluaran Variabel Imunisasi BCG | 61 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabel 5. 17 | Model 4 Regresi Logistik setelah Pengeluaran Variabel Riwayat Kontak | 62 |
| Tabel 5. 18 | Model 5 Regresi Logistik setelah Pengeluaran Variabel Luas Ventilasi | 62 |
| Tabel 5. 19 | Model 6 Regresi Logistik setelah Pengeluaran Variabel Usia Anak | 62 |
| Tabel 5. 20 | Model Akhir Regresi Logistik | 63 |
| Tabel 5. 21 | Perbandingan antara Model Baku Emas dan Model Alternatif | 63 |
| Tabel 5. 22 | Hubungan antara Status Gizi Anak dengan Kejadian Tuberkulosis Anak di RSUP Mohammad Hoesin Palembang | 64 |
| Tabel 5. 23 | Kekuatan Uji Statistik Penelitian | 64 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|--|----|
| Gambar 2.1 | Jaringan parut/ <i>scar</i> BCG | 19 |
| Gambar 2.2 | Kerangka Teori | 27 |
| Gambar 3.1 | Kerangka Konsep Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Anak di kota Palembang | 31 |
| Gambar 4.1 | Bagan alur desain studi case control | 38 |
| Gambar 4.2 | Langkah-langkah dalam menyeleksi sampel penelitian | 39 |
| Gambar 4.3 | Alur Pengambilan Sampel Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Anak di RSUP Mohammad Hoesin Palembang 2017-2018 | 42 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------|---------------------------------------|
| ASI | : Air Susu Ibu |
| BCG | : <i>Bacillus Calmette Guerin</i> |
| BTA | : Basil Tahan Asam |
| DPT | : Difteri, Pertusis, Tetanus |
| HIV | : <i>Human Immunodeficiency Virus</i> |
| ISPA | : Infeksi Saluran Pernafasan Akut |
| TB | : Tuberkulosis |
| UV | : <i>Ultra Violet</i> |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Sertifikat Persetujuan Etik
- Lampiran 2 Surat Penelitian
- Lampiran 3 Kuesioner
- Lampiran 4 *Output SPSS*
- Lampiran 5 Lembar bimbingan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis termasuk dalam sepuluh penyakit yang menyebabkan mortalitas tertinggi di seluruh dunia (WHO, 2017). Pada tahun 2016, diestimasikan sebanyak 10,4 juta orang menderita tuberkulosis di dunia dan terjadi peningkatan kasus sekitar 7,7% selama dua tahun terakhir. Negara dengan pendapatan menengah ke bawah menyumbang kematian akibat tuberkulosis diatas 95%. Sekitar 64% dari total insidens tuberkulosis, Indonesia menempati urutan kedua setelah India dan berada diatas China, Filipina, Pakistan, Nigeria, dan Afrika Selatan. Sebanyak satu juta anak-anak didunia menderita tuberkulosis dan sebanyak 250.000 anak meninggal karena tuberkulosis, meningkat dari 140.000 kematian pada tahun 2014 (termasuk anak-anak dengan HIV) (WHO, 2017).

Sebanyak 40 – 50% dari populasi di negara berkembang merupakan anak berusia kurang dari 15 tahun dan sekitar 500.000 anak di dunia menderita TB setiap tahun (Kemenkes RI, 2016a). Tuberkulosis menyebabkan mortalitas tertinggi kedua setelah penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia, jumlah kasus tuberkulosis pada tahun 2016 sebanyak 351.893. Jumlah kasus ini meningkat sebesar 5% dibandingkan tahun sebelumnya. Sebanyak 9,04% diantaranya merupakan kasus tuberkulosis pada anak usia 0-14, meningkat 0,45% dibandingkan tahun sebelumnya (Kemenkes RI, 2017). Indonesia termasuk dalam kategori 22 negara dengan beban tinggi tuberkulosis anak. Dodd *et al* (2014) memperkirakan dari seluruh insiden tuberkulosis sebanyak 12% nya merupakan kasus tuberkulosis anak (Menkes RI, 2016).

Pada tahun 2004 prevalensi tuberkulosis BTA positif wilayah Sumatera diantara 100.000 penduduk terdapat 160 kasus. Sumatera Selatan termasuk kedalam 10 provinsi dengan CNR (*Case Notification Rate*) TB terendah 114 kasus per 100.000 penduduk pada tahun 2016, menurun dibandingkan tahun sebelumnya sebanyak 116/100.000 penduduk. Sedangkan angka penemuan kasus baru tuberkulosis BTA positif (*Case Detection Rate*) di provinsi Sumatera Selatan sejak tahun 2001 sampai tahun 2015 cenderung naik-turun dan belum mencapai target

CDR sebesar 70% (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2015). Proporsi pasien tuberkulosis anak (0-14 tahun) yang diobati diantara seluruh pasien tuberkulosis di provinsi Sumatera Selatan sebesar 5%, proporsi ini lebih rendah dibandingkan rata-rata nasional Indonesia sebesar 7% (Kemenkes RI, 2015). Sebanyak 518 kasus tuberkulosis anak 0 – 14 tahun ditemukan di provinsi Sumatera Selatan tahun 2015 meningkat jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya sebanyak 453 kasus dan kota Palembang merupakan kota dengan jumlah kasus TB anak tertinggi kedua (178 kasus) setelah Muara Enim (217 kasus) (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2015).

Indikator program pengendalian tuberkulosis anak yaitu angka proporsi kejadian tuberkulosis anak diantara semua kasus yang diberi pengobatan, angka ini diharapkan berada di rentang 8-12%. Apabila kurang atau lebih menandakan *over-diagnosis* atau *under-diagnosis*. Di kota Palembang terjadi peningkatan kasus tuberkulosis pada anak usia 0-14 tahun sejak tahun 2013-2016. Jumlah dan persentase kasus TB anak di kota Palembang tahun 2013 dua kasus (<0%), tahun 2014 sebanyak 20 kasus (1%), tahun 2015 sebanyak 178 kasus (7,5%), tahun 2016 sebanyak 174 kasus (7,5%) dan pada tahun 2017 sebanyak 535 kasus. Peningkatan angka kematian akibat tuberkulosis di kota Palembang meningkat dari tahun 2013 hingga 2015, dan tertinggi di tahun 2015 terdiri dari 23 orang dan pada tahun 2016 sebanyak 12 orang meninggal karena tuberkulosis (Dinas Kesehatan Kota Palembang, 2015, 2016, 2017). Angka proporsi yang masih berada dibawah 8% ini mencerminkan adanya *under-diagnosis* kasus tuberkulosis anak sehingga pengobatan yang seharusnya dilakukan untuk pasien anak dengan gejala TB menjadi tidak maksimal diperparah dengan CNR kasus TB yang belum maksimal (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Penderita tuberkulosis tanpa pengobatan setelah lima tahun, sebanyak 50% akan meninggal, 25% akan sembuh sendiri dengan daya tahan tubuh yang tinggi, dan 25% sebagai kasus kronik yang tetap menular (Depkes RI dalam Ruswanto, 2009).

Pembangunan kesehatan dalam periode tahun 2015-2019 difokuskan pada empat program prioritas salah satunya pengendalian penyakit menular (Kemenkes RI, 2016c). Tuberkulosis anak merupakan tantangan bagi Indonesia disebabkan oleh sulitnya diagnosis dan penemuan kasusnya selama ini diagnosis tuberkulosis

anak hanya didasarkan pada paparan TB dewasa di keluarga. Kehidupan yang sehat dan sejahtera bagi semua orang di berbagai kalangan usia dengan mengakhiri epidemi tuberkulosis dan penyakit menular lainnya merupakan *goals* dari SDGs (*Sustainable Development Goals*) pada tahun 2030 (WHO, 2017).

Program penanggulangan tuberkulosis secara nasional mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 67 Tahun 2016. Target yang hendak dicapai diantaranya eliminasi tuberkulosis di tahun 2035 dan Indonesia eradikasi tuberkulosis di tahun 2050. Eliminasi tuberkulosis merupakan upaya pengurangan tuberkulosis secara berkesinambungan sehingga angka kesakitan diminimalisir agar tidak lagi menjadi masalah kesehatan di Indonesia, sedangkan eradikasi adalah merupakan upaya penghilangan yang dilakukan secara kontinyu melalui pemberantasan dan eliminasi untuk menghilangkan tuberkulosis secara permanen sehingga tidak menjadi masalah kesehatan masyarakat secara nasional (Kemenkes RI, 2014b). Upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai target eliminasi dan eradikasi tuberkulosis dengan melakukan pengendalian faktor risiko dengan tujuan untuk memutus rantai penularan dengan cara perbaikan kualitas media lingkungan, rekayasa lingkungan, peningkatan daya tahan tubuh (Kemenkes RI, 2014b).

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang dapat dijelaskan melalui teori segitiga epidemiologi yaitu penyakit ini disebabkan oleh beberapa faktor yang berkesinambungan yang mempengaruhi seseorang anak untuk terinfeksi TB dan menjadi sakit. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tersebut diantaranya *agent*, *host* dan *environment*. Faktor agen (bakteri tuberkulosis), host (imunitas anak), faktor environment (kondisi lingkungan tempat tinggal anak). Tuberkulosis erat kaitannya dengan imunitas (pejamu) dan lingkungan karena penularan penyakit yang cepat melalui udara (*air borne disease*).

Faktor yang mempengaruhi tuberkulosis anak yaitu imunitas anak itu sendiri. Imunitas atau daya tahan tubuh dapat diperoleh dengan berbagai cara yaitu status gizi, imunisasi BCG dan pemberian ASI ekslusif. Status gizi merupakan faktor yang mempengaruhi kesehatan anak. Anak yang memiliki status gizi kurang bahkan buruk lebih berisiko untuk terserang penyakit menular karena imunitas tubuh yang rendah. Di kota Palembang masih ditemukan beberapa kasus gizi buruk dan gizi kurang khususnya pada populasi anak balita (Dinas Kesehatan Kota

Palembang, 2017). Penularan tuberkulosis dapat dipengaruhi oleh status gizi kurang-buruk berdasarkan hasil penelitian status gizi kurang lebih berisiko 3,73 dan 5,76 kali menderita TB dibandingkan dengan anak yang memiliki status gizi normal - lebih (Lina *et al*, 2006, Akmal, 2016).

Imunisasi merupakan kegiatan yang dilakukan dengan tujuan meningkatkan imunitas sejak kelahiran anak untuk memproteksi dari penyakit menular agar tidak menjadi lebih parah (Susanto & Rompis, 2016). Salah satu imunisasi yang berperan dalam pencegahan penyakit menular tuberkulosis yaitu imunisasi BCG. Imunisasi ini wajib dilakukan pada bayi usia 0-2 bulan untuk mencegah kesakitan bahkan kematian bayi akibat tuberkulosis. Cakupan pemberian imunisasi BCG di kota Palembang cukup tinggi sebesar 92,4% pada tahun 2016 tetapi peningkatan kasus TB anak masih meningkat di tiap tahunnya (Dinkes Palembang, 2017). Menurut Rachim (2014) bahwa vaksinasi BCG merupakan faktor protektif terhadap kejadian tuberkulosis anak OR=0,094 (95% = 0.011- 0.808, p=0,011).

Nutrisi pertama yang diberikan kepada anak pada saat kelahiran adalah air susu ibu. Air susu ibu memiliki berbagai kandungan zat dan enzim yang berperan penting untuk meningkatkan daya tahan tubuh sehingga memberikan perlindungan kepada bayi untuk terhindar dari infeksi yang dapat menyebabkan sakit bahkan kematian contohnya tuberkulosis. Kementerian kesehatan Indonesia telah menetapkan target pemberian ASI ekslusif di tingkat kota sebesar 80% sedangkan pemberian air susu ibu di kota Palembang masih belum memenuhi sasaran dan mengalami penurunan diantaranya tahun 2014 sebesar 74,18%, tahun 2015 sebesar 72,91% dan tahun 2016 sebesar 68,6% . Penelitian yang dilakukan Nur & Marissa, (2014) menunjukkan balita yang semasa bayi tidak mendapat ASI ekslusif berisiko 1,4 kali untuk menderita penyakit infeksi (CI 95% : 1,236 - 1,639 p=0,000).

Tuberkulosis merupakan penyakit menular dengan media udara. Penyebab utama penularan tuberkulosis karena adanya sumber penularan dan media penularan contohnya ketika pasien tuberkulosis paru batuk, bersin atau meludah, melepaskan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* ke udara. Infeksi terjadi ketika seseorang menghirup udara tercemar bakteri TB sehingga lingkungan berpengaruh terhadap penularan tuberkulosis. Hasil penelitian Halim dkk (2015) menunjukkan anak yang tinggal dengan anggota keluarga yang menderita TB BTA+ memiliki

risiko sebesar 9,14 kali untuk terinfeksi TB ($CI=3,103-26,948$) tetapi hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Puspitasri *et al* (2015) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara riwayat kontak anak dengan penderita TB dewasa dan kejadian tuberkulosis anak ($p=0,08$).

Rumah sehat merupakan salah satu upaya pencegahan penularan penyakit menular seperti tuberkulosis. Indikator rumah sehat dinilai berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan. Rumah sehat terdiri dari beberapa indikator diantaranya kelembaban rumah, pencahayaan, ventilasi, kepadatan hunian. Persentase rumah sehat yang memenuhi syarat di kota Palembang sebesar 63,94% lebih rendah dibandingkan rerata rumah sehat yang menenuhi syarat di kabupaten/kota provinsi Sumatera Selatan yaitu 71,05%. Sebanyak 36% rumah di kota Palembang masih belum memenuhi syarat rumah sehat, ini berdampak pada penularan penyakit tuberkulosis pada anak terlebih ada sumber penularan TB di rumah (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2015).

Perbaikan imunitas tubuh anak merupakan upaya yang dapat dilakukan dengan mudah jika dibandingkan dengan perbaikan lingkungan yang membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Imunitas yang baik diharapkan dapat membantu anak melawan berbagai penyakit menular. Asupan nutrisi yang baik dapat meningkatkan imunitas anak disamping pemberian imunitas buatan seperti vaksinasi. Asupan nutrisi berhubungan dengan status gizi anak. Anak yang kekurangan asupan nutrisi baik nutrisi mikro maupun makro akan tercemin dari berat badan dan tinggi badan anak. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur asupan nutrisi adalah indikator status gizi.

Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang merupakan pusat pelayanan kesehatan di kota Palembang yang merupakan rumah sakit rujukan dengan fasilitas memadai khususnya mendeteksi kasus tuberkulosis anak berdasarkan uji *Mantoux*. Kasus tuberkulosis anak yang diobati di rumah sakit ini pada tahun 2017 sebanyak 346 kasus berdasarkan profil kesehatan dinas kesehatan kota Palembang tahun 2017. Berdasarkan uraian diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait hubungan murni antara status gizi dengan

kejadian tuberkulosis anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang menyebabkan kesakitan dan kematian tertinggi. Sepertiga populasi didunia terinfeksi tuberkulosis yang berarti ada bakteri *Mycobacterium tuberculosis* laten/dorman di dalam tubuh. Sekitar 10% dari populasi yang terinfeksi menjadi tuberkulosis, artinya ada kemungkinan peningkatan kejadian tuberkulosis dikarenakan semakin banyak populasi yang terinfeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Populasi yang rentan terinfeksi bakteri TB yaitu anak-anak dibawah 10 tahun karena sistem imun yang belum maksimal dapat meningkatkan kerentanan anak terhadap infeksi tuberkulosis khususnya yang terpapar oleh pasien TB dewasa selain itu masalah pengobatan yang membutuhkan waktu lama dan kemungkinan komplikasi akibat TB ini sangat merugikan tidak hanya bagi individu dan masyarakat tetapi meningkatkan beban APBN dan APBD dalam memberantas penularan tuberkulosis anak (Dinkes Sumsel, 2015; Kemenkes RI, 2016). Peningkatan status gizi diharapkan dapat meningkatkan imunitas anak selain dari perbaikan sanitasi lingkungan. Profil kesehatan dinas kesehatan kota Palembang pada tahun 2014 hingga 2016 menunjukkan peningkatan kasus tuberkulosis anak usia 0-14 tahun di kota Palembang dengan kasus terbanyak berada di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang sebanyak 346 kasus pada tahun 2017. Rumah Sakit Umum Pusat Dr Mohammad Hoesin Palembang juga merupakan salah satu pelayanan kesehatan rujukan tes *mantoux* di kota Palembang. Dibutuhkan upaya pencegahan dan penanggulangan tuberkulosis anak untuk menurunkan angka kejadian tuberkulosis sehingga target SDGs Indonesia eliminasi tuberkulosis di dapat dicapai pada tahun 2035. Atas pertimbangan tersebut perlu dilakukan penelitian terkait hubungan status gizi dengan kejadian tuberkulosis anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis pada Anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi kasus berdasarkan jenis tuberkulosis yang diderita oleh anak usia 0 – 9 tahun di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- b. Mengetahui distribusi faktor risiko (status gizi anak, jenis kelamin, usia, status imunisasi BCG, status ASI Ekslusif, luas ventilasi kamar anak, suhu kamar anak, kelembaban kamar anak dan riwayat kontak) di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- c. Untuk mengetahui hubungan antara faktor (status gizi anak, jenis kelamin, usia, status imunisasi BCG, status ASI Ekslusif, luas ventilasi kamar anak, suhu kamar anak, kelembaban kamar anak dan riwayat kontak) dengan kejadian tuberkulosis anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- d. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang setelah di kontrol oleh variabel (status gizi anak, jenis kelamin, usia, status imunisasi BCG, status ASI Ekslusif, luas ventilasi kamar anak, suhu kamar anak, kelembaban kamar anak dan riwayat kontak).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan tambahan referensi dan rujukan bagi penelitian tentang kesehatan masyarakat terutama mengenai analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Mohammad Hoesin Palembang.

1.4.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Institusi Kesehatan

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam menyusun langkah intervensi yang efektif dan efisien dalam hal penanggulangan penyakit tuberkulosis.

2) Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi civitas akademika dalam hal faktor risiko, pencegahan dan pengendalian kejadian tuberkulosis pada anak

sehingga dapat menambah wawasan bagi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat.

3) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan tambahan penelitian terutama mengenai kejadian tuberkulosis pada anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang..

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Kegiatan ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang dan di alamat responden.

1.5.2 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2018

1.5.3 Lingkup Materi

Penelitian ini membahas tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis pada anak di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajis, E., Mulyani, N. S., & Pramono, D. (2009). Hubungan Antara Faktor-Faktor Eksternal Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Pada Balita. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 25(3), 109–116.
- Akmal, H. (2016). *Analysis of Factors Related to Tuberculosis Incidence in Children of Mataram City, West Nusa Tenggara Province*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Anonim. (2016). LAMPIRAN 5. MELAKUKAN PENILAIAN STATUS GIZI ANAK.
- Asyary, A., Eryando, T., Purwantyastuti, P., Junadi, P., Clark, C., & Teijlingen, E. Van. (2017). Level of Exposure of Childhood Tuberculosis with Adult Pulmonary Tuberculosis Household Contacts. *Kesmas: National Public Health Journal*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v12i1.1469>
- Butiop, H. M. L., & Dkk. (2015). Hubungan Kontak Serumah, Luas Ventilasi, dan Suhu Ruangan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Desa Wori. *Universitas Sam Ratulangi, Manado.*, 3(4a), 241–248.
- Dahlan, S. (2015). Catatan Statistik Besar Sampel untuk Rasio Jumlah Subjek antarkelompok tidak 1:1. Retrieved March 15, 2018, from <https://www.sopiyudin.com/blog/besar-sampel-untuk-rasio-jumlah-subjek-antarkelompok-tidak-11>
- Desai, R. (2016). *Tuberculosis - causes, symptoms, diagnosis, treatment & pathology*. OPEN.OSMOSIS.ORG. Retrieved from <http://youtu.be/yR51KVF40x0>
- Dicker, R. C., Coronado, F., Koo, D., & Parrish, R. G. (2006). *Principles of Epidemiology in Public Health Practice*. Cdc.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. (2015). *Profil Kesehatan Kota Palembang Tahun 2014*.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. (2016). *Profil Kesehatan Dinas kesehatan kota palembang 2015*.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. (2017). *Profil Kesehatan Dinas kesehatan kota palembang 2016*.

Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2015*. Palembang.

Dotulong, J. F. J., Sapulete, M. R., & Kandou, G. D. (2015). Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 3(2), 57–65. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JKKT/article/download/7773/7336>

Ekstein, S., Laniado, D. and Glick, B. (2010) ‘Does Picky Eating Affect Weight-for-Length Measurements in Young Children?’, *Clinical Pediatrics*, 49(3), pp. 217–220. doi: 10.1177/0009922809337331.

Ernawati, A. (2003). SANITASI LINGKUNGAN , TINGKAT KONSUMSI DAN INFEKSI DENGAN STATUS GIZI ANAK USIA 2-5 TAHUN DI KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2003. *Universitas Diponogore*, (September 2006), 1–99.

Fitriani, E. (2013). Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan kejadian Tuberkulosis Paru. *Unnes Journal of Public Health*, 2(1), 2–5. <https://doi.org/10.15294/ujph.v2i1.3034>

Fitriatun, S., Sulistiyani, & Nurjazuli. (2002). Kondisi Rumah sebagai Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Pada Balita yang Berkunjung Di BP4 Semarang Tahun 2002. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 1(2), 39–43. Retrieved from <https://doi.org/10.14710/jkli.1.2.39 - 43>

Gregory et al., Maternal feeding practices, child eating behaviour and body mass index in preschool-aged children: a prospective analysis International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2010, 7:55 doi: 10.1186/1479-5868-7-55

Halim, Naning, R., & Satrio, D. B. (2015). FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB PARU PADA ANAK USIA 1 – 5 TAHUN DI KABUPATEN KEBUMEN. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 17(2), 26–39.

Hastono, S. P. (2006). ANALISIS DATA.

IDAI. (2011). Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia : Asuhan Nutrisi Pediatric (Pediatric Nutrition Care). *Paediatric*, 3(2), 5–6.

Kamus Besar Bahasa Indonesia Online. (2018). Retrieved April 2, 2018, from <https://kbbi.web.id/>

Kartasasmita, C. B. (2016). Epidemiologi Tuberkulosis. *Sari Pediatri*, 11(2), 124.

<https://doi.org/10.14238/sp11.2.2009.124-9>

Kasnodiherjo, & Elsi, E. (2013). Deskripsi Sanitasi Lingkungan, Perilaku Ibu, dan Kesehatan Anak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 7(9), 415–420.

Keman, S. (2005). Kesehatan Perumahan Dan Lingkungan Pemukiman. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(1), 29–42.
<https://doi.org/10.1111/j.18347819.2006.tb00442.x>

Kemenkes RI. (2011). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Rumah.

Kemenkes RI. (2014a). *Buku Ajar Imunisasi*. (E. Mulati, R. Isfan, O. F. Royati, & Y. Widyaningsih, Eds.), *Hari Aids Sedunia 2014*. <https://doi.org/351.077 Ind r>

Kemenkes RI. (2014b). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 82 TAHUN 2014 TENTANG PENANGGULANGAN PENYAKIT MENULAR. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Kemenkes RI. (2014c). Situasi dan Analisis ASI EKSLUSIF. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi.

Kemenkes RI. (2015). Tuberkulosis Temukan Obati Sampai Sembuh. *Infodatin*. <https://doi.org/24442-7659>

Kemenkes RI. (2016a). *Buku Petunjuk Teknis Manajemen dan Tatalaksana TB Anak*. Jakarta: Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI.

Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis (2016).

Kemenkes RI. (2016c). Situasi Gizi di Indonesia. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi.

Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Kementerian Kesehatan RI. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/lain-lain/Data dan Informasi Kesehatan Profil Kesehatan Indonesia 2016 - smaller size - web.pdf>

Kurniati, N., & Zakiudin Munasir. (2013). AIR SUSU IBU DAN KEKEBALAN TUBUH. Retrieved March 31, 2018, from

<http://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/air-susu-ibu-dan-kekebalan-tubuh>

kusuma, irma surya. (2011). faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis (TB) paru pada anak yang berobat di puskesmas wilayah kecamatan cimanggis depok februari-april 2011. Retrieved from [http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2016-12/20440413-S-Pdf-Irma Surya Kusuma.pdf](http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2016-12/20440413-S-Pdf-Irma_Surya_Kusuma.pdf)

Lanus N, Nyoman S, Sujaya, N. (2014). Hubungan antara sanitasi rumah dengan kejadian tb paru di kabupaten bangli tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(2), 146–151.

Lestari, P., Sustini, F., Endaryanto, A., & Asih, R. (2011). Home humidity increased risk of tuberculosis in children living with adult active tuberculosis cases. *Universa Medicina*, 30(3), 138–145.

Lina, N., Hidayanti, L., & Rahmawati, E. (2008). *BEBERAPA FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PADA ANAK DI KOTA TASIKMALAYA*.

Menkes, R. (1999). Persyaratan Kesehatan Perumahan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor. 829/Menkes/SK/VII/1999. *Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Retrieved from https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/KEPMENKES_829_1999.pdf

Muaz, F. (2014). *Faktor-faktor yang mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Mudiyono, W, N. E., & Adi, M. S. (2015). Hubungan Antara Perilaku Ibu dan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Anak di Kota Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 14(2), 45–50.

Najmah. (2015). *Epidemiologi: Untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rajawali Pers.

Nur, A., & Marissa, N. (2014). Breastfeeding History with Infectious Disease in Toddlers. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 9(2), 144–149.

Oktaviani, V. A. (2015). *Hubungan Antara Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas (Ispa) Pada Balita Di Desa Cepogo Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali. Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015*. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARATA. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Prawira, E. (2011). Perbaikan Ventilasi Alami pada Pemukiman Padat Penduduk Bentuk dari Eko-Ar. In *Prosiding Seminar Nasional AoER ke-3* (pp. 26–27). Palembang: Universitas Sriwijaya. Retrieved from eprints.unsri.ac.id/123/1/Pages_from_PROSIDING_AVOER_2011-18.pdf
- Puspitasari, R. A., Saraswati, L. D., & Hestiningsih, R. (2015). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PADA ANAK (STUDI DI BALAI KESEHATAN PARU MASYARAKAT SEMARANG). *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal)*, 3(1), 191–197.
- Rachim, R. D. A. (2014). Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Anak Di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep. *Saintika Medika*, 10(2), 109–114. <https://doi.org/ISSN: 0216-759X>
- RAHMAWATI, R. O. (2015). *PERBEDAAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PADA ANAK DENGAN PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF DIBANDINGKAN NON ASI EKSKLUSIF DI BALAI BESAR KESEHATAN PARU MASYARAKAT (BBKPM) SURAKARTA*.
- Rakhmawati, W., Fatimah, S., Trisyani, M., & Nurhidayah, I. (2009). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Anak Di Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat. *Majalah Keperawatan Unpad*, 13(1). <https://doi.org/ISSN 2338-5324>
- Ruswanto, B. (2009). *ANALISIS SPASIAL SEBARAN KASUS TUBERKULOSIS PARU DITINJAU DARI FAKTOR LINGKUNGAN DALAM DAN LUAR RUMAH DI KABUPATEN PEKALONGAN*. UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG.
- Saman, F., Nursanti, I., & Rini, R. S. (2014). Pemberian Asi Eksklusif Berhubungan Dengan Risiko Terjadinya, 3(1), 54–60.
- Sari, I. N. (2013). *HUBUNGAN SUHU, KELEMBABAN RUMAH DAN PERILAKU MASYARAKAT TENTANG PSN DAN LARVASIDASI DENGAN KEBERADAAN JENTIK NYAMUK PENULAR DEMAM BERDARAH DENGUE DI RW 01 KELURAHAN SENDANGGUWO SEMARANG*. UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Semba, R. D., DarntonHill, I., & Pee, S. (2010). Addressing tuberculosis in the context of malnutrition and HIV coinfection. (Special issue: Nutrition and food insecurity in relation to HIV and AIDS and tuberculosis). *Food and Nutrition Bulletin*, 31(4), S345–S364. 151 ref.

<https://doi.org/10.1177/15648265100314S404>

- Sinaga, F. R., Heriyani, F., & Khatimah, H. (2016). Hubungan Kondisi Ventilasi Rumah dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Puskesmas Kelayan Timur. *Berkala Kedokteran*, 12(2), 279–288.
- Siswanto; Budisetyawati. (2013). Peran Beberapa Zat Gizi Mikro Dalam Sistem Imunitas. *Gizi Indon*, 36(1), 57–64.
- Sitorus, R. J. (2012). APLIKASI EPIDEMIOLOGI DALAM PEMECAHAN MASALAH-MASALAH APPLICATIONS OF EPIDEMIOLOGY IN SOLVING PROBLEMS Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. *JURNAL ILMU KESEHATAN MASYARAKAT*, 3(2), 90–95.
- Soysal, A., Millington, K. A., Bakir, M., Dosanjh, D., Aslan, Y., Deeks, J. J., ... Lalvani, A. (2005). Effect of BCG vaccination on risk of Mycobacterium tuberculosis infection in children with household tuberculosis contact: a prospective community-based study. *The Lancet*, 366(9495), 1443–1451.
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., & Fajar, I. (2001). *PENILAIAN STATUS GIZI*. Jakarta: EGC.
- Supriyadi. (2014). *STATISTIK KESEHATAN*. (A. Susila & F. Ganiajri, Eds.). Jakarta: Salemba Medika.
- Supriyono, Baequny, A., Hidayati, S., Hartono, M., & Harnany, A. S. (2013). Pengaruh perilaku dan status gizi terhadap kejadian TB paru di kota Pekalongan. *PENA MEDIKA JURNAL KESEHATAN*, 4(1), 8.
- Susanto, C. K., & Rompis, J. (2016). Hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada anak di Puskesmas Tumiting periode Januari 2012 – Juni 2012. *Jurnal E-Clinic (ECl)*, 4(1).
- Werdhani, R. A. (2002). PATOFISIOLOGI, DIAGNOSIS, DAN KLAFISIKASI TUBERKULOSIS. Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Okupasi, dan Keluarga FKUI.
- WHO. (2013). *Roadmap for childhood tuberculosis*. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70153-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70153-0)
- Yuliasih, A. (2017). *HUBUNGAN KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN KONDISI FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU BTA(+) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS RAWASARI KOTA JAMBI TAHUN 2017*. UNIVERSITAS SRIWIJAYA.