

HUBUNGAN PEMBERIAN IMUNISASI BCG (*BACILLUS CALMETTE GUERIN*) DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU PADA ANAK USIA BALITA

(LITERATURE REVIEW)

SKRIPSI



**Oleh :
Intania Hadi Wismasa
NIM. 17010101**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2021**

HUBUNGAN PEMBERIAN IMUNISASI BCG (*BACILLUS CALMETTE GUERIN*) DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU PADA ANAK USIA BALITA

(*LITERATURE REVIEW*)

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar S1 Ilmu Keperawatan



Oleh :
Intania Hadi Wismasa
NIM. 17010101

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

Hasil penelitian ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi

Jember, 05 Agustus 2021

Pembimbing I



Gumiarti, S.ST., M.P.H
NIDN. 4005076201

Pembimbing II



Laili Fatkuriyah, S.Kep., Ns. MSN
NIDN. 0703118802

SKRIPSI

**HUBUNGAN PEMBERIAN IMUNISASI BCG (*BACILLUS CALMETTE
GUERIN*) DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU
PADA ANAK USIA BALITA**

LITERATURE REVIEW

Oleh :

Intania Hadi Wismasa
NIM. 17010101

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Gumiarti, S.ST., M.P.H
Dosen Pembimbing Anggota : Lailil Fatkuriyah, S.Kep.,Ns,MSN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi *Literature Review* yang berjudul (*Hubungan Pemberian Imunisasi BCG (Bacillus Calmette Guerin) Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita*) telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 05 Agustus 2021
Tempat : Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas dr. Soebandi Jember

Tim Penguji
Ketua,



Jamhariyah, S.ST., M.Kes.
NIDN. 4011016401

Penguji I



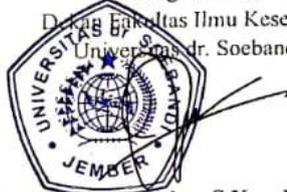
Gumiarti, S.ST., M.P.H.
NIDN. 4005076201

Penguji II



Lailil Fatkuriyah, S.Kep., Ns. MSN.
NIDN. 0703118802

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi,



Hella Meldy Tursina, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIDN. 0706109104

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur Kehadirat Allah SWT yang telah diberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya diberi kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

Karya ilmiah ini saya persembahkan untuk :

1. Ayah saya Saiful Hadi, Ibu saya Sri Wahyuni dan Kakak saya Rifyal Hadi Pratama yang telah memberikan kasih sayang, support dan doa sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan S1 Ilmu Keperawatan di Universitas dr. Soebandi.
2. Sahabat tercinta khususnya CRF Team diantaranya Indah Wahyuni, Shofi Nur Rizki, Megalita Rafandike Utari, Ivan Restu Retnandiyanto, Magdevyababa, Fathullah Hasyim, Adi Kurniawan, Agustin Adi Parno Putra, Ahmad Taufiq Khoironi, Winardi Christian Adianto.
3. Seluruh teman-teman kelas 2017 A,B,C Program Ilmu Keperawatan STIKES dr. Soebandi Jember.
4. Pihak lembaga Universitas dr. Soebandi Jember.

MOTTO

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ

“dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya”

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan dengan sesungguhnya bahan skripsi *Literature Review* saya yang berjudul "Hubungan Pemberian Imunisasi BCG (*Bacillus Calmette Guerin*) Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita" adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan suatu perguruan tinggi manapun.

Nama : Intania Hadi Wismasa

Nim : 17010101

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penyusunan Skripsi *Literature Review* ini yang saya kutip dari karya hasil orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam penyusunan skripsi *Literature Review* ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Jember, 05 Agustus 2021



Intania Hadi Wismasa
17010101

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Skripsi *literature review* ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi dengan judul “Hubungan Pemberian Imunisasi BCG (*Bacillus Calmette Guerin*) Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita”.

Selama proses penyusunan Skripsi *Literature Review* ini penulis dibimbing dan dibantu oleh pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Hella Meldy Tursina, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
2. Ns. Irwina Angelia Silvanasari, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr.Soebandi
3. Jamhariyah, S.ST., M.Kes. Ketua Penguji
4. Gumiarti, S.ST., M.P.H., Penguji 1 dan Dosen Pembimbing 1
5. Lailil Fatkuriyah, S.Kep., Ns, MSN, Penguji 2 dan Dosen Pembimbing 2

Dalam penyusunan Skripsi *Literature Review* ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 05 Agustus 2021

Penulis

ABSTRAK

Wismasa Hadi, Intania*, Gumiarti**, Fatkuriyah, Lailil,*** 2021. Hubungan Pemberian Imunisasi (BCG) *Bacillus Calmette Guerin* Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita. *Literature Review*, Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember.

Pendahuluan: Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan dunia termasuk di negara Indonesia yang menyerang berbagai usia baik dewasa maupun anak-anak. Pada tahun 2018, sebanyak 57% kasus TB terjadi pada pria dewasa, 32% pada perempuan dewasa dan 11% terjadi pada anak-anak (WHO,2019). Tujuan penelitian ini adalah menganalisa hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita secara *Literature Review*. Terdapat enam artikel yang memenuhi kriteria inklusi yang digunakan pada *Literature Review* ini. **Metode:** penelitian ini menggunakan *Literature Review* dengan menggunakan database *Google Scholar* dan *Portal Garuda* dengan rentang tahun 2016-2021 menggunakan kata kunci “Imunisasi BCG, TB Paru, Balita. Seleksi menggunakan format PEOS dengan kriteria inklusi hubungan imunisasi BCG dengan TB paru anak, desain artikel *Cross sectional*. **Hasil:** Hasil dari enam artikel seluruhnya menuliskan hasil nilai *p-value* <0,05 yang menunjukkan ada hubungan dari pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita karena anak yang mendapatkan imunisasi BCG cenderung tidak mengalami kejadian Tuberkulosis paru. Hal ini dapat terjadi karena anak yang mendapatkan imunisasi BCG telah memiliki antibodi terhadap kuman Tuberkulosis, sehingga mereka tidak mudah tertular oleh penyakit Tuberkulosis. **Diskusi:** Berdasarkan *Litterature Review* review dari enam artikel terdapat lima artikel yang menunjukkan balita yang sudah diberikan imunisasi BCG lebih besar daripada yang tidak diberikan imunisasi BCG sedangkan dalam satu artikel menunjukkan hasil yang seimbang antara yang sudah diberikan dan yang tidak diberikan imunisasi BCG. Dari keenam artikel yang di *review* menunjukkan tiga artikel balita yang tidak menderita Tuberkulosis dan dua artikel yang menderita Tuberkulosis sedangkan satu artikel menunjukkan hasil yang seimbang antara yang tidak menderita tuberkulosis paru dan yang menderita Tuberkulosis.

Kata Kunci : Imunisasi BCG, TB Paru, Balita

*Peneliti

**Pembimbing 1

***Pembimbing 2

ABSTRACT

Wismasa Hadi, Intania*, Gumiarti**, Fatkuriyah, Lailil,*** 2021. The Relationship of BCG Immunization (*Bacillus Calmette Guerin*) with the Incidence of Pulmonary Tuberculosis in Toddlers. *Literature Review*, Nursing Science Study Program, University of dr. Soebandi Jember.

Introduction: Tuberculosis is a leading cause of global health problem, including Indonesia, which affects all ages, both adults and children. In 2018, 57% of TB cases occurred in adult men, 32% in adult women and 11% in children (WHO, 2019). The purpose of this study was to analyze the relationship between BCG immunization with the incidence of pulmonary tuberculosis in children under five by *Literature Review*. There are six articles that meet the inclusion criteria used in this *Literature Review*. **Methods:** this study uses a *Literature Review* using the database *Google Scholar* and *the Garuda Portal* for the period 2016-2021 using the keywords “BCG Immunization, Pulmonary TB, Toddlers. Selection using the PEOS format with inclusion criteria of the relationship between BCG immunization and pulmonary TB in children, article design *cross sectional*. **Results:** The results of the review of six articles, all of them wrote the results of *p-value* <0.05 which showed that there was a relationship between BCG immunization and the incidence of pulmonary tuberculosis in children under five because children who received BCG immunization tended not to have pulmonary tuberculosis. This can happen because children who get BCG immunization already have antibodies against Tuberculosis germs, so they are not easily infected by Tuberculosis disease. **Discussion:** Based on the *Literature Review* of six articles contained five articles which showed that toddlers who had been given BCG immunization were greater than those who were not given BCG immunization, while in one article showed balanced results between those who had been given and those who were not given BCG immunization. Of the six articles *reviewed*, three articles on children under five who do not suffer from tuberculosis and two articles suffer from tuberculosis, while one article shows a balanced result between those who do not suffer from pulmonary tuberculosis and those who suffer from tuberculosis.

Keywords: BCG Immunization, Pulmonary TB, Toddlers

*Researcher

**Advicer 1

***Advicer 2

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti	5
1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan	5
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Tuberkulosis	6
2.1.1 Definisi Tuberkulosis	6
2.1.2 Etiologi	6
2.1.3 Patogenesis dan Patofisiologi	8
2.1.4 Manifestasi Klinis	9

2.1.5	Diagnosis	10
2.1.6	Pemeriksaan Penunjang	13
2.1.7	Pengobatan	14
2.1.8	Faktor Resiko Tuberkulosis	16
2.2	Konsep Imunisasi	19
2.2.1	Definisi Imunisasi	19
2.2.2	Manfaat Imunisasi	20
2.2.3	Sasaran Program Imunisasi	21
2.2.4	Imunisasi <i>Bacille Calmete Geurin</i> (BCG)	21
2.2.5	Respon Imun Pada Manusia	22
2.2.6	Faktor Yang Mempengaruhi Ketepatan Imunisasi	23
2.3	Kerangka Teori	29
BAB 3	METODE PENELITIAN	30
3.1	Strategi Pencarian <i>Literature</i>	30
3.1.1	Protokol Dan Registrasi	30
3.1.2	Database Pencarian	30
3.1.3	Kata Kunci	30
3.2	Kriteria Inklusi Dan Eklusi	31
3.2.1	Seleksi Studi Penilaian Kualitas	31
3.2.2	Hasil Pencarian Dan Penilaian Studi	33
BAB 4	HASIL DAN ANALISIS	41
4.1	Karakteristik Studi	41
4.2	Karakteristik Responden	48
4.3	Pemberian Imunisasi BCG Pada Anak Usia Balita	50
4.4	Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita	51
4.5	Analisa Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita	52
BAB 5	PEMBAHASAN	55
4.1	Deskripsi Pemberian Imunisasi BCG Pada Anak Usia Balita	55
4.2	Deskripsi Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita	57

4.3 Deskripsi Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita	58
BAB 6 KESIMPULAN	61
6.1 Kesimpulan	61
6.1.1 Pemberian Imunisasi BCG Pada Anak Usia Balita.	61
6.1.2 Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita.	61
6.1.3 Pemberian Imunisasi BCG Pada Anak Usia Balita Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita.	61
6.2 Saran	62
6.2.1 Bagi Peneliti	62
6.2.2 Bagi Institusi Keperawatan	62
6.2.3 Bagi Masyarakat	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN-LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skoring Diagnosis Tuberkulosis Pada Anak.....	12
Tabel 3.1 Kata Kunci	31
Tabel 3.2 Kriteria Inklusi Dan Ekslusi	33
Tabel 3.3 Hasil Temuan Artikel	36
Tabel 4.1 Hasil Pencarian Literature	42
Tabel 4.2 Usia balita	48
Tabel 4.3 Jenis Kelamin	48
Tabel 4.4 Pendidikan Orang Tua	49
Tabel 4.5 Pekerjaan Orang Tua	50
Tabel 4.6 Pemberian Imunisasi BCG	50
Tabel 4.7 Kejadian Tuberkulosis Paru	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	29
Gambar 3.2 Diagram Alur	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jurnal 1	67
Lampiran 2 Jurnal 2	78
Lampiran 3 Jurnal 3	83
Lampiran 4 Jurnal 4	90
Lampiran 5 Jurnal 5	98
Lampiran 6 Jurnal 6	103

DAFTAR ISTILAH

BCG	: <i>Bacillus Calmette Guerin</i>
ARTI	: <i>Annual Risk Of Tuberculosis Infection</i>
SDGs	: <i>Sustainable Develpoment Goals</i>
UCI	: <i>Universal Child Immunization</i>
WHO	: <i>Word Health Organization</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
KEMENKES RI	: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan dunia termasuk di negara Indonesia. Tuberkulosis dapat terjadi dan menyerang berbagai usia baik dewasa maupun anak-anak. Tuberkulosis ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, biasanya menyerang paru-paru namun juga bisa berdampak pada bagian tubuh lainnya. Setiap tahun, angka kesakitan TB mencapai 10 juta orang dengan HIV/AIDS dan juga kontributor utama resistensi antimikroba. Pada tahun 2018, sebanyak 57% kasus TB terjadi pada pria dewasa, 32% pada perempuan dewasa dan 11% terjadi pada anak-anak (WHO, 2019).

Kasus tuberkulosis terbanyak terjadi di 8 negara antara lain India (27%), Cina (9%), Indonesia (8%), Filipina (6%), Pakistan (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%) dan Afrika Selatan (3%). Indonesia merupakan negara dengan jumlah kasus terbanyak ketiga di dunia setelah India dan China (WHO, 2018). *Annual Risk of Tuberculosis Infection* (ARTI) di Indonesia berkisar 1-3% artinya 10-30 orang diantara 1000 penduduk beresiko terinfeksi TB setiap tahun. Hal ini menunjukkan bahwa tuberkulosis merupakan masalah besar bagi Indonesia. Tuberkulosis di Indonesia menurut WHO 2017 menduduki peringkat kedua dunia dengan insiden sebesar 1.020.000 dan rata-rata kejadian tuberkulosis sebesar 399 per 100.000 penduduk. Data Profil Kesehatan tahun 2017 jumlah kasus

tuberkulosis pada anak berdasarkan proporsi usia 0-14 tahun sebanyak 10,08% dari total pasien tuberkulosis.

Jumlah kasus tuberkulosis pada anak diantara semua kasus yang diobati di Indonesia dari tahun 2010 sampai 2018 berkisar pada 9,4% sampai 11%. Jumlah kasus dari beberapa provinsi memiliki proporsi kasus tuberkulosis pada anak <5% dan beberapa provinsi lain menunjukkan >15% (Kemenkes, 2019). Jumlah data dari yang tidak melakukan imunisasi dasar lengkap pada anak usia 12-23 bulan di Provinsi Jawa Timur Sebanyak 4,57% pada tahun 2018. Cakupan imunisasi dasar lengkap pada anak umur 12-23 bulan sebesar 58% di Kabupaten Jember. Proporsi imunisasi pada anak usia 12-23 bulan menurut jenis imunisasi BCG sebanyak 92,38% di Provinsi Jawa Timur (Risikesdas, 2018).

Tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) adalah menurunnya angka kematian bayi dan anak pada akhir tahun 2030 setinggi-tingginya 25 per 1.000 kelahiran hidup di seluruh negara (SDS, 2015). Salah satu target keberhasilan kegiatan imunisasi angka capaian *Universal Child Immunization* (UCI) sebesar 86% Desa/Kelurahan yang cakupan imunisasi dasar lengkap sebanyak 93% di tahun 2015-2019 sesuai renstra (Kemenkes, 2015). Pemerintah merencanakan program imunisasi lengkap pada bayi usia 0-11 bulan, yaitu : BCG, Hepatitis B, DPT, Polio, dan Campak (Kemenkes, 2016).

Faktor-faktor yang mempengaruhi TB paru pada anak meliputi faktor anak, faktor orang tua dan lingkungan. Ketiga faktor tersebut, faktor anak yang sangat berpengaruh terhadap kejadian TB paru pada anak yaitu status imunisasi BCG dan riwayat kontak serumah. Dimulai dari efektivitas vaksin BCG pada anak yang di vaksinasi sejak lahir, keampuhannya menjadi 39% (95% CI, 9%-58%) dan menunjukkan perlindungan dari penyakit tuberkulosis setidaknya hingga usia dewasa awal 15-20 tahun (Gijssels dan Reyn, 2019). Pada hasil penelitian dari Roy *et al.*, (2015) yang dilakukan di London, Inggris, menyatakan bahwa ada hubungan antara imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada anak yang dibuktikan dengan tingkat perlindungan terhadap infeksi *Mycobacterium Tuberculosis* hingga perkembangan menjadi penyakit yaitu 58% (0,23-0,77).

Upaya untuk mengendalikan TB di Indonesia dilakukan dalam tiga tahap yaitu tahap reduksi dengan target *Case Detection Rate/CDR* >70% dan *Succes Rate/SR* >85% pada tahun 2020, tahap eliminasi dengan menurunkan angka kesakitan sebesar 80% dan menurunkan angka kematian sebesar 90% pada tahun 2030 dan tahap terakhir adalah eradikasi dengan target *zero new case* pada tahun 2050 (Mandatory,2017). Berbagai upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan cakupan imunisasi, seperti bekerjasama dengan lintas sektor lainnya untuk menjamin akses pelayanan imunisasi di daerah terpencil dan sulit dijangkau, menjamin ketersediaan vaksin, pelatihan bagi petugas

kesehatan serta upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui berbagai media dan iklan layanan masyarakat serta pendekatan keluarga (Kemenkes, 2017).

Upaya pencegahan tuberkulosis telah dilaksanakan oleh pemerintah dengan adanya program imunisasi BCG yang diberikan pada anak usia 0-2 bulan. Pemberian imunisasi BCG efektif untuk mencegah terjadinya tuberkulosis berat seperti miliar dan tuberkulosis meningitis yang sering terjadi pada usia anak (Kemenkes, 2016). Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang “Hubungan Pemberian Imunisasi BCG (*Bacillus Calmette Guerin*) Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita” secara *literature review*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Adakah hubungan pemberian imunisasi BCG (*Bacillus Calmette Guerin*) dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita secara *Literature Review*.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi pemberian imunisasi secara *Literature Review*

2. Mengidentifikasi kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita secara *Literature Review*
3. Menganalisa hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita secara *Literature Review*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi peneliti

Hasil penelitian dengan menggunakan *Literature Review* ini dapat menambah pengetahuan terkait hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita dan harapannya dapat diaplikasikan di perkuliahan dan dunia kerja.

1.4.2. Manfaat bagi Institusi Keperawatan

Hasil penelitian dengan menggunakan *Literature Review* ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi bagi institusi keperawatan maupun mahasiswa untuk menambah literasi.

1.4.3. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian dengan menggunakan *Literature Review* ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang penyakit tuberkulosis dan manfaat imunisasi BCG pada anak sehingga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terkait dampak buruk dari kebiasaan tidak memberikan imunsasi lengkap pada anak.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Tuberkulosis

2.1.1 Definisi Tuberkulosis

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit menular yang sebagian besar disebabkan kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman tersebut biasanya masuk ke dalam tubuh manusia melalui udara pernafasan ke dalam paru, kemudian kuman tersebut dapat menyebar dari paru ke bagian tubuh lain melalui sistem peredaran, sistem saluran limfa, melalui saluran (bronchus) atau penyebaran langsung ke bagian tubuh lainnya. Penyakit ini umumnya menimbulkan tanda-tanda dan gejala yang sangat bervariasi pada masing-masing penderita, mulai dari tanpa gejala hingga gejala yang sangat akut (Sarmen, FD, & Suyanto, 2017).

2.1.2 Etiologi

Menurut (Halim, 2017) Sebagaimana telah diketahui, tuberkulosis paru disebabkan oleh hasil TB (*Mycobacterium tuberculosis*) yaitu *mycobacterium tuberculosis* mempunyai dinding sel lipoid sehingga tahan asam, kuman ini disebut dengan Basil Tahan Asam (BTA). Jika bakteribakteri lain hanya memerlukan beberapa menit sampai 20 menit untuk sel tunggal yang membelah, basil TB memerlukan waktu 12 sampai 24 jam untuk membelah diri. Basil TB sangat rentang terhadap sinar matahari, sehingga dalam beberapa menit saja basil TB akan mati.

Kerentangan ini terutama karena terkena sinar ultra violet. Sehingga dalam 2 menit saja basil TB yang berada dalam lingkungan basah yang terkena air yang bersuhu 100°C. Basil TB juga akan terbunuh dalam beberapa menit.

Dalam jaringan tubuh, kuman ini dapat dorman selama beberapa tahun. Sifat dormant ini berarti kuman dapat bangkit kembali dan menjadikan tubercolosis aktif kembali. Sifat lain kuman adalah bersifat aerob. Sifat ini menunjukkan bahwa kuman lebih menyukai jaringan yang kaya oksigen, dalam hal ini tekanan bagian apical paru-paru lebih tinggi daripada jaringan lainnya sehingga bagian tersebut merupakan tempat predileksi penyakit tuberkolosis. Kuman dapat disebarkan dari penderita TB paru BTA positif kepada orang yang berada disekitarnya, terutama yang kontak erat.

TB paru merupakan penyakit infeksi penting saluran pernafasan. Basil mikrobakterium tersebut masuk kedalam jaringan paru melalui saluran napas (droplet infection) sampai alveoli, sehingga terjadi infeksi primer (ghon) yang dapat menyebar ke kelenjar getah bening dan terbentuklah primer kompleks (ranke). Keduanya dinamakan tubercolosis primer, yang dalam perjalanannya sebagian besar akan mengalami penyembuhan. Tubercolosis paru primer adalah terjadinya peradangan sebelum tubuh mempunyai kekebalan spesifik terhadap basil

mikrobakterium, sedangkan tuberculosis post primer (reinfection) adalah peradangan bagian paru oleh karena terjadi penularan ulang pada tubuh sehingga terbentuk kekebalan spesifik terhadap basil tersebut (Darliana, 2016).

2.1.3 Patogenesis dan Patofisiologi

a. Tuberculosis Primer

Menurut (Halim,2017) Pada seseorang yang belum pernah terinfeksi basil Tuberkulosis, tes tuberkulin akan negatif karena sistem imunologi belum terkontaminasi oleh bakteri Tuberkulosis. Bila seseorang mengalami infeksi oleh basil Tuberkulosis, walaupun sudah difagositosis oleh makrofag, Basil Tuberkulosis tidak akan mati. Basil Tuberkulosis dapat berkembang pesat selama 2 minggu dan minggu pertama di alveolus paru, dengan kecepatan 1 basil menjadi 2 bagian selama 20 jam, sehingga dengan infeksi oleh 1 basil selama 2 minggu basil bertambah menjadi 100.000.

Secara klinis, sifat ini dikenal dengan reaksi tuberkulin (sering juga disebut dengan tes Mantoux), tes Mantoux bertujuan untuk memeriksa apakah seseorang itu pernah terinfeksi basil Tuberkulosis, sistem imunitas seluler belum terangsang untuk melawan basil Tuberkulosis dalam keadaan normal, sistem ini sudah 1 minggu terangsang secara efektif 3-8 minggu setelah infeksi primer (Crofton,2017).

Dalam waktu kurang dari 1 jam setelah berhasil masuk ke dalam alveoli, sebagian basil Tuberkulosis akan terangkut oleh

aliran limfe ke dalam kelenjar-kelenjar limfe original dan sebagian akan masuk kedalam aliran darah. Kombinasi tuberkel dalam paru dan limfadenitis regional disebut dengan kompleks primer. Biasanya suatu lesi primer Tuberkulosis mengalami penyembuhan spontan dengan atau tanpa adanya klasifikasi (Halim,2017).

Penyebaran Tuberkulosis yang mengikuti suatu pola tertentu yang meliputi empat tahap yaitu tahap pertama terjadi rata-rata 3-8 minggu setelah masuknya kuman, memberikan test tuberkulin yang positif, disertai demam dan fase positif terbentuk kompleks primer. Tahap kedua berlangsung pada waktu rata-rata 3 bulan (1-8 bulan sejak pertama basil Tuberkulosis masuk). Tahap ketiga terjadi rata-rata dalam waktu 3-7 bulan (1-12 bulan), pada fase ini terjadi penyebaran infeksi ke pleura. Tahap keempat terjadi rata-rata dalam waktu 3 tahun (1-6 tahun), terjadi setelah kompleks primer mereda (Halim,2017).

b. Tuberkulosis sekunder

Dimaksud dengan Tuberkulosis sekunder ialah penyakit Tuberculosis yang baru timbul setelah lewat 5 tahun sejak terkena infeksi primer. Dengan demikian Tuberkulosis post-primer secara internasional diberi nama Tuberkulosis sekunder (halim,2017).

2.1.4 Manifestasi klinis

Gejala klinis pada anak dengan Tuberkulosis berasal dari aktifitas multiplikasi bakteri yang menghancurkan jaringan tubuh

sekitar, dan temuan gejala klinis Tuberkulosis pada anak bersifat sistemik berupa :

- a. Penurunan berat badan atau berat badan tidak naik dalam berat badan tidak naik dua bulan sebelumnya, walaupun telah diberikan upaya perbaikan gizi dalam waktu 1 sampai 2 bulan.
- b. Demam lama lebih dari 2 minggu dan atau berulang tanpa sebab yang jelas.
- c. Batuk lama lebih dari 2 minggu, bersifat tidak pernah reda, batuk semakin lama semakin parah. Tidak membaik walaupun sudah diberikan pengobatan.
- d. Malaise, berkeringat di malam hari dan anak kurang aktif.

Gejala tersebut menetap meskipun telah diberikan terapi yang adekuat.

2.1.5 Diagnosis

Pendekatan diagnosis Tuberkulosis pada anak dilakukan menggunakan sistem skoring yang disusun oleh Kementerian Kesehatan bersama dengan IDAI berdasarkan konfirmasi bakteriologis tuberkulosis, adanya kontak erat dengan penderita Tuberkulosis dan gambaran foto thorax sugestif Tuberkulosis (Kemenkes, 2016) Tujuan dari sistem skoring adalah mencegah terjadinya *overdiagnosis* atau *underdiagnosis* saat melakukan pengumpulan data klinis dan pemeriksaan penunjang sederhana (Kemenkes, 2019) Total nilai dari sistem skoring tersebut akan dihitung, jika total skor ≥ 6 maka diagnosis ditegakkan dan

diberikan tatalaksana terapi OAT. Total skor < 6 dengan uji tuberkulin positif atau ada kontak erat maka diagnosis ditegakkan dan diberikan tatalaksana terapi OAT. Total skor < 6 dengan uji tuberkulin negatif atau tidak ada kontak dengan pasien tuberkulosis dilakukan observasi gejala awal selama 2-4 minggu, apabila menetap lakukan evaluasi ulang untuk menetapkan diagnosis Tuberkulosis atau segera rujuk ke fasilitas kesehatan yang lebih tinggi (Kemenkes, 2016). Berikut parameter dalam sistem skoring yang digunakan dalam penegakan diagnosis Tuberkulosis pada anak :

Tabel 2.1 : Skoring Diagnosis Tuberkulosis Pada Anak (Kemenkes, 2019)

Parameter	0	1	2	3
Kontak TB	Tidak jelas	-	Laporan keluar ga, BTA (-) / BTA tidak jelas/tidak tahu	BTA (+)
Uji tuberkulin	Negatif	-	-	Positif (≥ 10 mm atau ≥ 5 mm pada imunikompr omais)
Berat badan atau keadaan gizi	-	BB/TB <90% atau BB/U <80%	Klinis gizi buruk atau BB/T	-

		B	<70%	atau	BB/U	<60%
Demam yang tidak diketahui	-	≥ 2 minggu	-	-	-	-
Batuk kronik	-	≥ 2 minggu	-	-	-	-
Pembesaran kelenjar limfe, aksila, inguinal	-	≥ 1 cm, lebih dari 1 KGB dan tidak nyeri	-	-	-	-
Pembengkakan tulang/sendi panggul, lutut	-	Ada pembengkakan	-	-	-	-
Foto thorax	Normal/kelainan tidak jelas	Gambaran sugestif mendukung TB	-	-	-	-
Skor Total						

Catatan : Diagnosis dengan sistem skoring ditegakkan oleh dokter

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Halim, 2017) ada beberapa pemeriksaan penunjang yang harus dilakukan untuk mengecek apakah seseorang itu terkena bakteri tuberkulosis. Tes tuberkulin (Montoux) yaitu tes ini bertujuan untuk memeriksa kemampuan reaksi hipersensitif tipe lambat, yang dianggap mencerminkan potensi sistem imun seseorang. Pada seseorang yang belum pernah terkena basil TB, sistem imun belum terangsang untuk melawan basil TB. Pada anak uji tuberkulin merupakan pemeriksaan yang paling bermanfaat untuk menunjukkan sedang/pernah terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* dan sering digunakan dalam “screening tbc”. Efektifitas

dalam menemukan infeksi TB dengan uji tuberkulin adalah lebih dari 90%. Penderita anak umur kurang dari 1 tahun yang menderita tbc aktif uji tuberkulin positif 100% umur 1-2 tahun 92%, 2-4 tahun 78%, 4-6 tahun 75%, dan umur 6-12 tahun 51%. Dari presentase tersebut dapat dilihat bahwa semakin besar usia anak maka hasil uji tuberkulin semakin kurang spesifik (Halim, 2017).

Ada beberapa cara melakukan uji tuberkulin, namun sampai sekarang cara mantoux lebih sering digunakan. Lokasi penyuntikan uji mantoux umumnya pada $\frac{1}{2}$ bagian atas lengan bawah kiri bagian depan, disuntikkan intracutan (kedalam kulit). Penilaian uji tuberkulin dilakukan 48-72 jam setelah penyuntikan dan diukur diameter dari pembengkakan (indurasi) yang terjadi (a) Pembengkakan (indurasi) : 0-4 mm, uji mantoux negatif. Arti klinis : tidak ada infeksi mycobacterium tuberculosis (b) Pembengkakan (indurasi) : 5-9 mm, uji mantoux meragukan. Hal ini bisa karena kesalahan teknik, reaksi silang dengan mycobacterium atypikal atau pasca vaksinasi BCG (b) Pembengkakan (indurasi) : ≥ 10 mm, uji mantoux positif. Arti klinis : sedang atau pernah terinfeksi mycobacterium tuberculosis, (b) Foto rontgen paru (Halim, 2017).

2.1.8 Pengobatan

Menurut (Subuh & Priohutomo, 2015) Tatalaksana medikamentosa TB anak terdiri dari terapi (pengobatan dan profilaksis (pengobatan pencegahan). Terapi TB diberikan pada

anak yang sakit TB, sedangkan profilaksis TB diberikan pada anak yang kontak TB (profilaksis primer) atau anak yang terinfeksi TB tanpa sakit TB (profilaksis sekunder).

Beberapa hal penting dalam tatalaksana TB anak adalah obat TB diberikan dalam paduan obat tidak boleh diberikan sebagai monoterapi . Pemberian gizi yang adekuat, mencari penyakit penyerta, jika ada ditatalaksana secara bersamaan (Subuh & Priohutomo, 2015).

Panduan OAT anak prinsip pengobatan TB anak OAT diberikan dalam bentuk kombinasi minimal 3 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi obat dan untuk membunuh kuman intraseluler dan ekstraseluler. Waktu pengobatan TB pada anak 6-12 bulan. Pemberian obat jangka panjang selain untuk membunuh kuman juga untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kekambuhan (Subuh & Priohutomo, 2015).

Pengobatan TB pada anak dibagi dalam 2 tahap tahap awal, selama 2 bulan pertama, pada tahap intensif, diberikan minimal 3 macam obat, tergantung hasil pemeriksaan bakteriologis dan berat ringannya penyakit. Tahap lanjutan, selama 4-10 bulan selanjutnya, tergantung hasil pemeriksaan bakteriorologis dan berat ringannya penyakit. Selama tahap awal dan lanjutan, OAT pada anak diberikan se tiap hari untuk mengurangi ketidakteraturan minum obat yang lebih sering terjadi jika obat tidak diminum

setiap hari (Subuh & Priohutomo, 2015).

Pada TB anak dengan gejala klinis yang berat, baik paru maupun ekstra paru seperti TB milier, meningitis TB, TB tulang, dan lain-lain dirujuk ke fasilitas kesehatan rujukan tindak lanjut. Pada kasus TB tertentu yaitu TB milier, efusi pleura TB, perikarditis TB, TB endobronkial, meningitis TB dan peritonitis TB, diberikan kortikosteroid (prednison) dengan dosis 1-2 mg/kg BB/hari, dibagi dalam 3 dosis. Dosis maksimal prednison adalah 60 mg/hari. Lama pemberian kortikosteroid adalah 2-4 minggu dengan dosis penuh dilanjutkan tapering off dalam jangka waktu yang sama. Tujuan pemberian steroid ini untuk mengurangi proses inflamasi dan mencegah terjadi perlekatan jaringan (Subuh & Priohutomo, 2015).

2.1.9 Faktor Resiko Tuberkulosis

Faktor resiko yang dapat menimbulkan penyakit TB pada anak

Antara lain :

a. Imunisasi BCG

Imunisasi BCG adalah pemberian vaksin yang terdiri dari basil hidup yang dihilangkan virulensinya. Pemberian imunisasi BCG dapat memberikan perlindungan daya tahan tubuh pada bayi penyakit Tuberkulosis paru tanpa menyebabkan kerusakan. Imunisasi BCG akan memberikan kekebalan aktif dalam tubuh sehingga anak tidak mudah terkena penyakit Tuberkulosis paru.

Efek dari imunisasi BCG adalah timbul pembengkakan merah kecil di tempat vaksinasi setelah 1-2 minggu, kemudian akan berubah melepuh keluar nanah dan tidak lama kemudian berubah lagi jadi keropeng yang berkerak sampai mengelupas. Luka ini tidak perlu pengobatan khusus karena akan sembuh dengan sendirinya dalam waktu 8-12 minggu setelah vaksinasi. Apabila ada yang tidak terjadi pembentukan scar itu berarti imunisasi BCG tidak jadi, maka akan diulang dan apabila bayi sudah berumur lebih dari 2 bulan harus dilakukan uji tuberkulin (*Mantoux*) terlebih dahulu.

b. Umur

Umur merupakan salah satu peran yang paling penting dalam menentukan berkembangnya penyakit pada masa anak-anak. Bayi yang terinfeksi memiliki resiko sebesar 50% terkena perkembangan penyakit. Sementara itu anak usia 1-2 tahun memiliki resiko 20%-30%, untuk anak berusia memiliki resiko 5%, anak berusia 5-10 tahun beresiko 2% dan resiko terhadap orang dewasa adalah 5%. Usia anak-anak juga lebih mungkin untuk mengembangkan bentuk parah dari TB, seperti TB meningitis atau TB milier.

Infeksi pada anak tidak mengenal usia (0-14 tahun), tetapi sebagian besar kasus terjadi pada usia antara 1 hingga 4 tahun. Hal ini disebabkan pada usia yang muda, awal kelahiran dan pada usia

10 tahun pertama kehidupan sistem pertahanan tubuh sangat lemah. Kemungkinan anak untuk terinfeksi menjadi sangat tinggi.

c. Status gizi

Hubungan antara penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbul balik sebab akibat yang terjadi secara tidak langsung seperti keadaan malnutrisi akan mempengaruhi sistem imun dan secara tidak langsung akan menyebabkan daya tahan tubuh anak lebih rentan terkena penyakit infeksi dibandingkan dengan anak yang sehat. Hal ini dapat menyebabkan meningkatnya kasus penyakit tuberkulosis karena daya tahan tubuh yang rendah.

d. Riwayat Kontak Dengan Penderita TB Paru

Kedekatan dan kontak yang terus menerus merupakan penyebab utama resiko transmisi infeksi tersebut dan orang yang tinggal serumah dengan penderita mempunyai resiko yang lebih besar dari orang dengan kontak biasa. Diantara kontak serumah, anak dengan imunitas rendah memiliki resiko paling tinggi terkena infeksi. Penundaan dari diagnosis dan pengobatan penderita TB meningkatkan resiko transmisi penyakit kepada mereka yang mempunyai riwayat kontak.

Selain itu, jumlah bakteri yang terhirup juga merupakan faktor utama dari berkembangnya infeksi TB menjadi TB aktif. Banyak sedikitnya jumlah bakteri yang terhirup dipengaruhi oleh

kedekatan dengan sumber infeksi, derajat penularan dari sumber infeksi dan durasi terpaparnya seseorang dengan sumber infeksi.

e. Kepadatan (*Crowding*)

Kepadatan penghuni rumah sangat mempengaruhi terjadinya penularan penyakit terutama penyakit yang menular melalui udara seperti TB. Semakin padat penghuni di dalam rumah maka perpindahan penyakit akan semakin mudah dan cepat, apalagi terdapat anggota keluarga yang menderita TB dengan BTA positif. Daerah perkotaan (urban) yang lebih padat penduduknya lebih besar peluang terjadinya kontak dengan penderita TB dibandingkan di daerah pedesaan (rural). Selain itu, perumahan yang padat juga berkaitan dengan peningkatan kejadian TB.

- 1) Keluarga penderita TB mempunyai kebiasaan tidur dengan balita mempunyai resiko terkena TB 2,8 kali dibanding dengan yang tidur terpisah.
- 2) Tingkat penularan TB di lingkungan keluarga penderita cukup tinggi, dimana seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada 2 – 3 orang di dalam rumahnya.
- 3) Besar resiko terjadinya penularan untuk keluarga dengan penderita lebih dari 1 orang adalah 4 kali dibanding dengan keluarga yang hanya 1 orang penderita TB.

Persyaratan kepadatan hunian untuk seluruh perumahan biasa dinyatakan dalam m² perorang. Luas minimum per orang

sangat relatif, tergantung dari kualitas bangunan dan fasilitas yang tersedia. Kepadatan penghuni yang memenuhi syarat kesehatan diperoleh dari hasil bagi antara luas lantai dengan jumlah penghuni $\geq 10 \text{ m}^2/\text{orang}$.

2.2 Konsep Imunisasi

2.2.1 Definisi Imunisasi

Imunisasi merupakan upaya untuk meningkatkan derajat imunitas seseorang dengan cara menginduksi respon memori terhadap jenis patogen tertentu atau toksin menggunakan preparat antigen non-virulen. Imunisasi akan menghasilkan antibodi yang spesifik dan efektif terutama terhadap mikroba ekstraseluler dan produknya. Antibodi yang dihasilkan berperan dalam mencegah penempelan mikroba ke dalam sel sehingga mencegah terjadinya infeksi dengan menetralkan toksin (IDAI,2015) Imunisasi merupakan salah satu bentuk intervensi kesehatan yang sangat efektif dalam upaya menurunkan angka kematian bayi dan balita (kemenkes,2016). Dilihat dari sifat pemberiannya, dapat dibedakan menjadi imunisasi pilihan dan imunisasi dasar (wajib). Imunisasi pilihan adalah imunisasi yang dapat diberikan kepada seseorang sesuai dengan kebutuhannya dalam rangka melindungi yang bersangkutan dari penyakit tertentu. Imunisasi dasar atau wajib adalah imunisasi yang diwajibkan kepada seseorang sebagai bagian dari masyarakat dalam rangka melindungi yang bersangkutan dan masyarakat sekitarnya dari penyakit yang dapat dicegah dengan

imunisasi yang diberikan pada bayi sebelum berusia satu tahun (Permenkes,2017).

1.2.2 Manfaat Imunisasi

Manfaat utama dari imunisasi adalah menurunkan angka kesakitan (morbiditas), kecacatan dan kematian (mortalitas) akibat penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. (Kemenkes,2016) Selain melindungi individu dari penyakit, imunisasi juga mencegah terjadinya penularan penyakit pada suatu komunitas terutama penyakit yang dapat ditularkan melalui manusia. Imunisasi dapat menghemat biaya pengobatan karena penurunan angka kesakitan dapat menurunkan biaya pengobatan dan perawatan di rumah sakit yang menjadi beban bagi masyarakat. (IDAI,2015)

1.2.3 Sasaran program imunisasi

Imunisasi dilakukan diseluruh kelurahan di wilayah Indonesia. Imunisasi rutin diberikan kepada bayi di bawah umur satu tahun, wanita usia subur, yaitu wanita berusia 15 hingga 39 tahun termasuk ibu hamil dan calon pengantin. Imunisasi pada bayi disebut dengan imunisasi dasar, sedangkan imunisasi pada anak usia sekolah dasar dan wanita usia subur disebut dengan imunisasi lanjutan. Vaksin yang diberikan pada imunisasi rutin meliputi, pada bayi: Hepatitis B, BCG, Polio, DPT, dan campak. Pada usia anak sekolah : DT (*Difteri Tetanus*), campak dan *Tetanus Toksoid*. Pada wanita usia subur diberikan Tetanus Toksoid. Pada kejadian wabah

penyakit tertentu di suatu wilayah dan waktu tertentu maka imunisasi tambahan akan diberikan bila diperlukan. Imunisasi tambahan diberikan kepada bayi dan anak. Imunisasi tambahan sering dilakukan misalnya ketika terjadi suatu wabah penyakit tertentu dalam wilayah dan waktu tertentu, misalnya pemberian polio pada Pekan Imunisasi Nasional (PIN) dan pemberian imunisasi campak pada anak sekolah (IDAI,2015).

1.2.4 Imunisasi *Bacillus Calmette Guerin* (BCG)

Bacillus Calmette Guerin (BCG) adalah vaksin yang diberikan untuk penyakit Tuberkulosis. BCG telah digunakan di berbagai negara dengan tingkat prevalensi Tuberkulosis tinggi untuk menurangi risiko terjadinya tuberkulosis berat seperti meningitis Tuberkulosis dan Tuberkulosis milier. Vaksin BCG terbuat dari *mycobacterium bovis* yang telah dikembang-biakan selama 1-3 tahun sampai menghasilkan basil yang tidak virulensi namun masih memiliki imunogenitas. Untuk menjaga kualitasnya vaksin BCG harus disimpan pada suhu 2-8C dan tidak boleh terkena sinar matahari. Sebelum digunakan vaksin harus diencerkan terlebih dahulu dan harus dipakai dalam waktu 8 jam (Kemenkes,2016).

1.2.5 Respon Imun pada Imunisasi

Pemberian vaksin sama seperti memberikan antigen baru ke dalam tubuh. Tubuh apabila terpajan oleh antigen baik secara

alamiah atau melalui pemberian vaksin akan bereaksi untuk menghilangkan antigen tersebut melalui sistem imun. Sistem imun secara umum dibagi menjadi sistem imun non spesifik dan sistem imun spesifik (Baratawidjaja, 2015). Sistem imun non spesifik adalah pertahanan terdepan tubuh dalam menghadapi berbagai serangan mikroba. Sistem imun non spesifik ini terdiri dari pertahanan kulit, silia, komplemen, lisozim, sel-sel fagosit dan lain-lain. Jika sistem imun non spesifik tidak berhasil dalam melawan antigen maka akan dibantu oleh sistem imun spesifik. Sistem imun spesifik adalah sistem imun yang memiliki kemampuan untuk mengenali benda asing yang masuk ke dalam tubuh. Komponen utama dalam sistem imun spesifik, yaitu sel B yang berperan dalam imunitas humoral dan sel T yang berperan dalam imunitas seluler (Baratawidjaja, 2015).

Sel T di dalam kelenjar getah bening jika terpapar oleh antigen akan berdiferensiasi menjadi sel T efektor dan sel memori. Sel T efektor akan bergerak ke tempat terjadinya infeksi dan membunuh antigen. Sedangkan sel memori akan berada di organ limfoid dan akan berperan jika terjadi paparan ulang oleh antigen yang (IDAI, 2015). Sel B yang terpapar oleh antigen akan mengalami transformasi proliferasi, diferensiasi menjadi sel plasma yang akan memproduksi antibodi yang berperan dalam menetralkan toksin antigen. Sel B selain menjadi sel plasma juga

menjadi sel memori yang beredar di dalam sirkulasi dan jika sel B memori terpapar oleh antigen yang sama akan terjadi proliferasi dan diferensiasi untuk menghasilkan lebih banyak antibodi. Dengan adanya sel memori akan mempermudah pengenalan antigen pada paparan berikutnya. Sehingga orang yang telah mendapatkan vaksin akan mempermudah sistem imunnya mengenali antigen tersebut dan tidak akan mengalami sakit akibat paparan antigen yang sama (Baratawidjaja, 2015).

1.2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Ketepatan Imunisasi

Menurut Harmasdiani (2015), faktor yang mempengaruhi ketepatan pemberian imunisasi adalah:

1) Pendidikan

Ada pengaruh pendidikan orangtua terhadap ketidakpatuhan pemberian imunisasi pada baduta, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu mempunyai pendidikan rendah yaitu tidak tamat SD atau tidak tamat SMP dimana lebih banyak ibu yang tidak patuh dalam pemberian imunisasi dasar pada baduta.

Pendidikan adalah suatu proses belajar yang berarti dalam pendidikan itu terjadi proses pertumbuhan, perkembangan atau perubahan ke arah yang lebih dewasa, lebih baik, dan lebih matang pada diri individu, kelompok atau masyarakat. Konsep ini berangkat dari suatu asumsi bahwa manusia sebagai makhluk sosial dalam kehidupannya untuk

mencapai nilai-nilai hidup dalam masyarakat selalu memerlukan bantuan orang lain yang mempunyai kelebihan (lebih dewasa, lebih pandai, lebih mampu, lebih tahu, dan sebagainya). Dalam mencapai tujuan tersebut, seorang individu, kelompok atau masyarakat tidak terlepas dari kegiatan belajar (Harmasdiani, 2015)

Menurut Notoatmodjo tingkat atau jenjang pendidikan terdiri atas pendidikan tinggi (tamat/tidak tamat perguruan tinggi dan tamat SMA/ sederajat), rendah (tidak sekolah, tamat/tidak tamat SD, tamat/tidak tamat SMA sederajat). Pendidikan menjadi hal yang sangat penting dalam mempengaruhi pengetahuan. Individu yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi cenderung lebih mudah menerima informasi begitu juga dengan masalah informasi tentang imunisasi yang diberikan oleh petugas kesehatan, sebaliknya ibu yang tingkat pendidikannya rendah akan mendapat kesulitan untuk menerima informasi yang ada sehingga mereka kurang memahami tentang kelengkapan imunisasi. Pendidikan seseorang berbeda-beda juga akan mempengaruhi seseorang dalam pengambilan keputusan, pada ibu yang berpendidikan tinggi lebih mudah menerima suatu ide baru dibandingkan ibu yang berpendidikan rendah sehingga informasi lebih mudah dapat diterima dan dilaksanakan (Yuliana,2014).

2) Pekerjaan

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliana Makamban (2014) tentang faktor yang berhubungan dengan cakupan imunisasi dasar lengkap pada bayi menunjukkan ada hubungan antara pekerjaan dengan status imunisasi dasar pada bayi. Sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga, karena itu ibu mempunyai banyak waktu untuk mengimunisasi anaknya, tidak terburu-buru pulang karena alasan bekerja. Ibu yang bekerja sebagai guru atau dosen tetapi digantikan oleh orangtua untuk mengimunisasi anaknya, namun tetap saja ada ibu yang tidak mengimunisasi anaknya dengan alasan bekerja. Ibu yang bekerja maupun yang tidak bekerja mempunyai kesempatan yang sama untuk memperoleh informasi tentang imunisasi dasar baik dari petugas kesehatan maupun berbagai media seperti TV, radio dan surat kabar.

Menurut Makamban *et al* (2014) ibu yang bekerja harus terbagi perhatiannya pada pekerjaan dan mengurus anak yang mengakibatkan pemberian imunisasi dasar lengkap tidak menjadi prioritas sedangkan ibu yang tidak bekerja atau ibu rumah tangga lebih patuh dalam pemberian imunisasi dasar lengkap. Ibu yang tidak bekerja atau ibu rumah tangga mempunyai waktu lebih banyak di rumah sehingga perhatian terhadap kesehatan anak yang dalam hal ini adalah pemberian

imunisasi dasar lengkap menjadi lebih baik apabila dibandingkan dengan ibu yang bekerja (Ismet, 2014).

3) Pengetahuan

Penelitian yang dilakukan Vivi Triana (2015) tentang faktor yang berhubungan dengan pemberian imunisasi dasar lengkap pada bayi menunjukkan hubungan yang bermakna antara pengetahuan orangtua dengan pemberian imunisasi dasar lengkap. Pengetahuan adalah hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indra manusia, yakni: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behavior*).

Orang yang memiliki pengetahuan tentang sesuatu hal maka orang tersebut akan mengaplikasikan pengetahuannya tersebut dalam kehidupannya sehari-hari, begitu juga dengan masalah imunisasi, orangtua/ ibu dengan pengetahuan tinggi tentang imunisasi maka mereka akan memberikan imunisasi dasar yang lengkap pada bayinya serta memperhatikan kapan waktu yang tepat untuk memberikan imunisasi tersebut. Begitu juga sebaliknya ibu yang memiliki pengetahuan rendah maka

mereka tidak akan mengetahui apa yang seharusnya dilakukan oleh bayinya terutama masalah imunisasi. Oleh karena itu tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan orang tua adalah mengupayakan agar terlaksanakannya penyuluhan rutin kepada masyarakat terutama ibu yang memiliki bayi, penyuluhan ini dapat dilaksanakan di Puskesmas , Posyandu baik secara individu maupun kelompok (Vivi Triana, 2015).

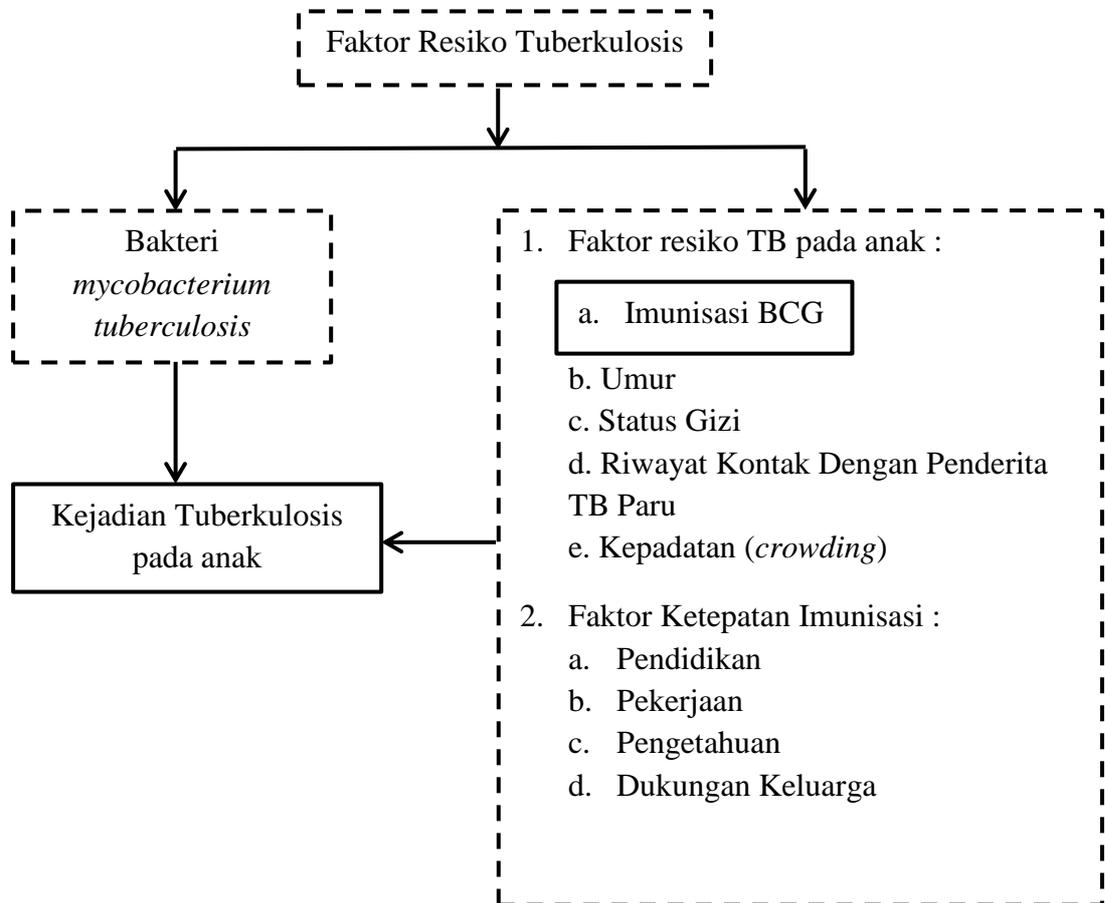
4) Dukungan Keluarga

Hasil penelitian yang dilakukan Rahmawati (2014) tentang faktor yang mempengaruhi kelengkapan imunisasi dasar menunjukkan keluarga yang memiliki bayi atau balita dengan status imunisasi lengkap terbanyak mendapatkan dukungan dari keluarga untuk memberikan imunisasi bayi atau balita mereka sebesar 97,7%. Keluarga yang tidak mendukung pemberian imunisasi pada bayi atau balitanya dengan status imunisasi tidak lengkap sebesar 81,8%. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p < 0,000$ ($p < \alpha$) yang berarti ada hubungan antara dukungan keluarga terhadap kelengkapan imunisasi pada bayi atau balita.

Dukungan keluarga adalah dukungan yang diberikan anggota keluarga dalam bentuk dukungan emosional, material dan dukungan informasi untuk melakukan imunisasi. Dalam memelihara kesehatan anggota keluarga sebagai individu atau

pasien, keluarga tetap berperan sebagai pengambil keputusan dalam memelihara kesehatan para anggotanya (Yuliana,2014).

2.3 Kerangka Teori



Di teliti : _____

Tidak di teliti : - - - - -

Gambar 2.1 kerangka teori

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi Pencarian Literature

3.1.1 Protokol Dan Registrasi

Rangkuman menyeluruh dalam bentuk *literature review* mengenai Hubungan Pemberian Imunisasi (BCG) *Bacillus Calmette Guerin* Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita. Protokol dan evaluasi dari *literature review* ini akan menggunakan penyeleksian studi yang telah ditemukan dan disesuaikan dengan tujuan dari *literature review* (Nursalam, 2020)

3.1.2 Data Base Pencarian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari jurnal dan internet. Tinjauan literatur dilakukan melalui penelusuran hasil-hasil publikasi ilmiah pada rentang tahun 2016-2020 menggunakan database, *google scholar* dan *garuda journal*.

3.1.3 Kata Kunci

Pencarian artikel atau jurnal ini yang dilakukan penulis dalam membuat *literature review* ini menggunakan *keyword* yang menspesifikkan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. Kata kunci yang penulis gunakan dalam *literature review* yakni sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kata Kunci

Imunisasi BCG	TB Paru	Balita
OR	OR	OR
BCG Immunization	Pulmonary TB	Toddler

3.2 Kriteria Inklusi Dan Eksklusi

3.2.1 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

Risiko bias dalam *literature review* ini menggunakan *asesmen* pada metode penelitian masing-masing studi, yang terdiri dari (Nursalam, 2020):

- 1) Teori: Teori yang tidak sesuai, sudah kedaluarsa, dan kredibilitas yang kurang.
- 2) Desain: Desain kurang sesuai dengan tujuan penelitian.
- 3) Sample: ada empat hal yang harus diperhatikan yaitu populasi, sampel, sampling, dan besar sampel yang tidak sesuai dengan kaidah pengambilan sampel.
- 4) Variabel: Variabel yang ditetapkan kurang sesuai dari segi jumlah, pengontrolan variable perancu, dan variable lainnya.
- 5) Instrument: Instrumen yang digunakan tidak memiliki sensitivitas, spesivikasi dan validas-reabilitas.
- 6) Analisis Data: Analisis data tidak sesuai dengan kaidah analisis yang sesuai dengan standar.

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan *PEOS framework*, yang terdiri dari :

- 1) *Population/Problem* yaitu masalah yang akan dianalisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*
- 2) *Exposure* merupakan paparan yang dalam penelitian dapat mewakili intervensi maupun paparan lain yang akan di review.
- 3) *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*
- 4) *Study Design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di review.

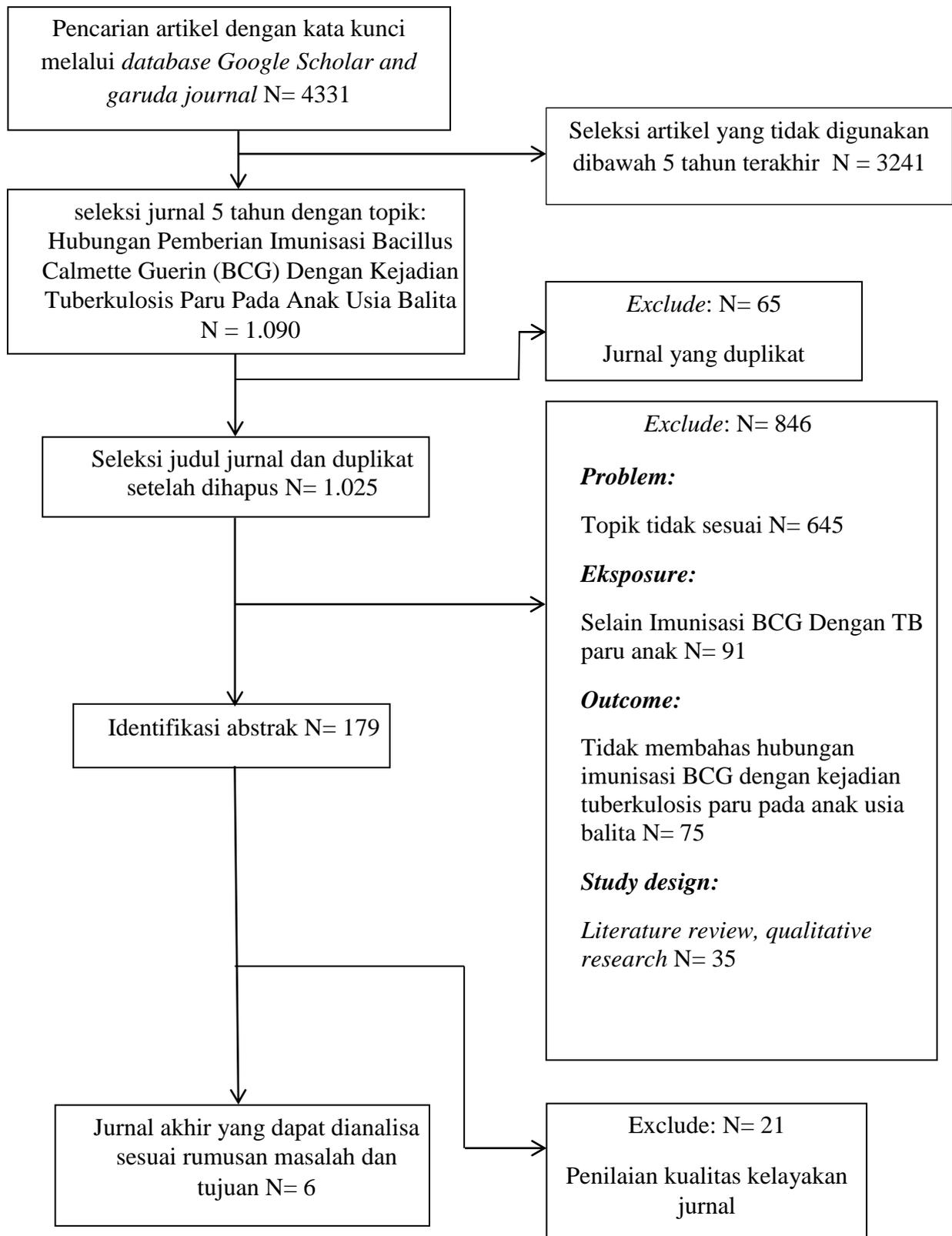
Tabel 3.2 PEOS Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population/</i>	Artikel yang membahas	Artikel yang tidak
<i>Problem</i>	topik yang diteliti yaitu: Hubungan Pemberian Imunisasi BCG (<i>Bacillus</i> <i>Calmette Guerin</i>) Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita	membahas topik yang diteliti yaitu: Hubungan Pemberian Imunisasi BCG (<i>Bacillus Calmette</i> <i>Guerin</i>) Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru
<i>Exposure/Event</i>	Imunisasi BCG	Selain imunisasi BCG
<i>Outcome</i>	Membahas hubungan imunisasi BCG dengan TB paru anak	Tidak membahas hubungan imunisasi BCG dengan TB paru anak
<i>Study Design</i>	<i>Non-experiment,</i> <i>Deskriptif analitik</i> <i>observasional, Cross-</i> <i>sectional</i>	<i>Literature review,</i> <i>systematic review</i>
<i>Publication</i> <i>years</i>	Tahun 2016 sampai tahun 2020	Dibawah 2016
<i>Languange</i>	Bahasa Indonesia dan bahasa inggris	Selain bahasa Indonesia dan bahasa inggris

3.2.2 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Berdasarkan hasil pencarian literature melalui publikasi di dua *database* yakni *google scholar* dan *garuda journal* dan

menggunakan kata kunci yang sudah disesuaikan, peneliti mendapatkan 1.090 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Hasil pencarian yang sudah didapatkan kemudian diperiksa duplikasi, ditemukan terdapat 65 artikel yang sama sehingga dikeluarkan dan tersisa 1.025 artikel. Diskrining kembali sesuai dengan *PEOS* mendapatkan 846 artikel, kemudian dilakukan penilaian memenuhi kriteria dan disesuaikan dengan tema *literature review* mendapatkan 21 artikel. *Assessment* yang dilakukan berdasarkan kelayakan terhadap kriteri inklusi dan eksklusi didapatkan sebanyak 6 artikel yang bisa dipergunakan dalam *literature review*. Jadi berikut gambaran alur pencarian artikel terkait *literature review* ini:



Gambar 3.2 Diagram Alur

Tabel 3.3 Hasil Temuan Artikel

No	Author	Tahun	Volume Issue	Judul	Desain penelitian, sampel, variable, analisis	Kesimpulan	Database
1.	Diyah Arini, Ita Hernawati	2017	Proceedings of CSW CANDLE Vol 1, No 1 Maret 2017	Hubungan Status Imunisasi BCG dengan Kejadian TB Paru Pada Balita Di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya	<p>Desain: Deskriptif Analitik, dengan menggunakan pendekatan Cross Sectional</p> <p>Variabel: 1) Independent: Imunisasi BCG 2) Dependent: Kejadian TB Paru</p> <p>Sampel: Balita di Tambak Gringsing wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya yang berjumlah 67 balita. <i>Simple random sampling</i></p> <p>Instrument : Wawancara dan observasi yaitu dengan cara melihat kartu KMS</p> <p>Analisis: Analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan <i>uji chi square</i></p>	Kesimpulan terdapat hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada balita di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.	Portal Garuda
2.	Febriyeni, M. Biomed	2017	Jurnal Penelitian dan Kajian	Hubungan Pemberian Imunisasi BCG	<p>Desain : penelitian yang digunakan adalah <i>Non-experiment (study</i></p>	Kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian imunisasi BCG	Portal Garuda

		Ilmiah Menara Ilmu UMSB Vol. XI Jilid 2 No. 78	Dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Poli Anak RSUD Pariaman	<i>komparatif</i> Variabel: 1) Independent:Imunisasi BCG 2) Dependent: TB paru anak Sampel: 152 balita <i>Simple random sampling</i> Analisis : Analisis dengan menggunakan <i>uji Chi Square.</i>	dengan kejadian Penyakit Tuberkulosis di Poli Anak RSUD Pariaman.		
3.	Yendrizal Jafri, Sesrinayenti	2018	Prosiding Seminar Kesehatan Perintis Vol. 1 No.2 tahun 2018	Status Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita	Desain: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif pendekatan analitik dengan menggunakan desain <i>Correlational.</i> Variabel: 1) Independent:Imunisasi BCG 2) Dependent: TB Paru Anak Sampel: Keluarga ibu yang memiliki bayi yang berjumlah 35 balita. <i>Accidental sampling.</i> Instrument :	Kesimpulan terdapat hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr.Achmad Mochtar Bukit Tinggi.	<i>Google Scholar</i>

				<p>Kuesioner, observasi dan data dokumentasi poliklinik anak RSUD Achmad Muchtar Bukittinggi.</p> <p>Analisis : Analisis univariat dan bivariat menggunakan uji <i>chi-square</i>.</p>	
4.	Tessa Sjahriani, Neneng Sari	2018	Jurnal Dunia Kesmas Vol 7 No. 4 Oktober 2018	<p>Hubungan Antara Pemberian Vaksinasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Anak Di RSUD DR. H. Abdul Moeloek</p> <p>Desain: Penelitian menggunakan desain korelasi dengan rancangan penelitian cross sectional.</p> <p>Variabel: 1) Independent:Vaksinasi BCG 2) Dependent : TB Pada Anak</p> <p>Sampel: Seluruh rekam medis TB usia 0-17 tahun di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2016 sejumlah 143.</p> <p>Instrument : kuesioner</p> <p>Analisis: Analisa univariat dan analisa bivariat dengan menggunakan</p>	<p>Kesimpulan terdapat hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.</p> <p><i>Google Scholar</i></p>

5.	A. Kadir, Dahlia	2019	Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 521	The Impact of Immunization of BCG on Toddler Exposed to Pulmonary TB Patients in Landfill Site of Sukawinatan, Sukajaya Village, Sukarami District Palembang City 2019	uji <i>chi-square</i> . Desain: Penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i> Variabel: 1) Independent: Immunization of BCG 2) Dependent: Pulmonary TB Sampel: 60 balita yang terpapar pasien tuberkulosis paru di wilayah Sukawinatan, Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Sukarami, Kota Palembang. Teknik <i>Simple random</i> <i>sampling</i> Instrument : Data KMS Analisis: uji <i>chi-square</i> .	Kesimpulan terdapat hubungan antara hubungan yang bermakna antara status imunisasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis paru pada balita di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sukawinatan Desa Sukajaya Kecamatan Sukarami Kota Palembang.	<i>Google Scholar</i>
6.	Sari Wahyunita, Eny Hastuti, Arif Fauzi,	2020	Sari Wahyunita, Eny Hastuti, Arif Fauzi, 2020 Jurnal	Hubungan Pemberian Imunisasi <i>Bacille</i> <i>Calmette</i> <i>Geurin (BCG)</i> Terhadap Faktor Kejadian	uji <i>chi-square</i> . Desain: Penelitian menggunakan <i>Deskriptif</i> <i>analitik observasional</i> . Variabel: 1) Independent: Vaksinasi BCG 2) Dependent : TB Paru Balita	Kesimpulan terdapat hubungan antara pemberian imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis paru di Klinik Degritha Banjarbaru.	<i>Google Scholar</i>

Insan Farnasi Indonesia 3(1) Mei 2020 (154- 161)	Tuberculosis (tb) Paru Balita di Klinik Degritha Banjarbaru	Sampel: Seluruh anak yang berobat usia 0-5 tahun yang berkunjung ke Klinik Degritha Banjarbaru. Teknik <i>Nonprobability Sampling</i> Instrument : Hasil laboratorium dan rekam medik pasien. Analisis: uji <i>Mann-Whitney</i> .
---	---	--

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS

4.1 Karakteristik Studi

Hasil penelusuran jurnal dan artikel pada penelitian berdasarkan topik *literature review* ini “Hubungan Pemberian Imunisasi BCG (*Bacillus Calmette Guerin*) Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita”, didapatkan 6 jurnal penelitian dimana sebagian berjenis kuantitatif dengan desain penelitian adalah menggunakan analitikal observasional dengan pendekatan studi *cross-sectional*. Artikel jurnal yang digunakan pada *literature review* ini berada pada rentang tahun 2016-2020 dan berikut ini hasil analisis jurnal yang ditampilkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pencarian Literature

No	Author	Tahun	Volume Issue	Judul	Desain penelitian, sampel, variable, analisis	Hasil	Kesimpulan	Database
1.	Diyah Arini, Ita Hernawati	2017	Proceedings of CSW CANDLE Vol 1, No 1 Maret 2017	Hubungan Status Imunisasi BCG dengan Kejadian TB Paru Pada Balita Di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya	Desain: Deskriptif Analitik, dengan menggunakan pendekatan Cross Sectional Variabel: 1) Independent: Imunisasi BCG 2) Dependent: Kejadian TB Paru Sampel: Balita di Tambak Gringsing wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya yang berjumlah 67 balita. <i>Simple random sampling</i> Instrument : Wawancara dan observasi yaitu dengan cara melihat kartu KMS Analisis:	Berdasarkan hasil penelitian: 1) Yang tidak diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 24 balita (35,8%), yang sudah diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 43 balita (64,2%) 2) Tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 42 balita (62,7%), suspek tuberkulosis paru sebanyak 15 balita (22,4%), menderita	Kesimpulan terdapat hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada balita di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.	<i>Portal Garuda</i>

					Analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan <i>uji chi square</i>	tuberkulosis paru sebanyak 10 balita (14,9%) 3) Hasil uji analisa <i>Chi Square</i> didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,033 < \alpha = 0,05$		
2.	Febriyeni, M. Biomed	2017	Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah Menara Ilmu UMSB Vol. XI Jilid 2 No. 78	Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Poli Anak RSUD Pariaman	Desain : penelitian yang digunakan adalah <i>Non-experiment (study komparatif)</i> Variabel: 1) Independent: Imunisasi BCG 2) Dependent: TB paru anak Sampel: 152 balita <i>Simple random sampling</i> Analisis : Analisis dengan menggunakan <i>uji Chi Square</i> .	Berdasarkan hasil penelitian: 1) Yang tidak diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 54 balita (34,9%), yang sudah diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 99 balita (65,1%) 2) Tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 76 balita (50%), menderita tuberkulosis	Kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian Penyakit Tuberkulosis di Poli Anak RSUD Pariaman.	<i>Portal Garuda</i>

						paru sebanyak 76 balita (50%)		
						3) Hasil uji analisa <i>Chi Square</i> didapatkan nilai <i>p-value</i> $0,001 < \alpha = 0,05$		
3.	Yendrizaral Jafri, Sestrinayenti	2018	Prosiding Seminar Kesehatan Perintis Vol. 1 No.2 tahun 2018	Status Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita	Desain: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif pendekatan analitik dengan menggunakan desain <i>Correlational</i> . Variabel: 1) Independent: Imunisasi BCG 2) Dependent: TB Paru Anak Sampel: Keluarga ibu yang memiliki bayi yang berjumlah 35 balita. <i>Accidental sampling</i> . Instrument : Kuesioner, observasi dan data dokumentasi poliklinik anak RSUD	Berdasarkan hasil penelitian: 1) Yang tidak diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 15 balita (42,9%), yang sudah diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 20 balita (57,1%) 2) Tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 26 balita (74,3%), menderita tuberkulosis paru sebanyak 9	Kesimpulan terdapat hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr.Achmad Mochtar Bukit Tinggi.	<i>Google Scholar</i>

					Achmad Muchtar Bukittinggi. Analisis : Analisis univariat dan bivariat menggunakan uji <i>chi-square</i> .	balita (25,7%). 3) Hasil analisa uji <i>Chi-square</i> didapatkan nilai <i>p-value</i> : 0,022		
4.	Tessa Sjahriani, Neneng Sari	2018	Jurnal Dunia Kesmas Vol 7 No. 4 Oktober 2018	Hubungan Antara Pemberian Vaksinasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Anak Di RSUD DR. H. Abdul Moeloek	Desain: Penelitian menggunakan desain korelasi dengan rancangan penelitian cross sectional. Variabel: 1) Independent: Vaksinasi BCG 2) Dependent : TB Pada Anak Sampel: Seluruh rekam medis TB usia 0-17 tahun di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2016 sejumlah 143. Instrument : kuesioner Analisis: Analisa univariat dan analisa bivariat dengan menggunakan uji <i>chi-</i>	Berdasarkan hasil penelitian: 1) Yang tidak diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 55 balita (38,5%), yang sudah diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 20 balita (57,1%) 2) 73 balita menderita tuberkulosis paru (51,0%), 70 balita menderita tuberkulosis ekstra paru (49,0%)	Kesimpulan terdapat hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.	<i>Google Scholar</i>

					<i>square.</i>	3) Hasil uji analisa <i>Chi-square</i> didapatkan nilai <i>p-value</i> 0,011.		
5.	A. Kadir, Dahliana	2019	Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 521	The Impact of Immunization of BCG on Toddler Exposed to Pulmonary TB Patients in Landfill Site of Sukawinatan, Sukajaya Village, Sukarami District Palembang City 2019	<p>Desain: Penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i></p> <p>Variabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • independent: Immunization of BCG • dependent: Pulmonary TB <p>Sampel: 60 balita yang terpapar pasien tuberkulosis paru di wilayah Sukawinatan, Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Sukarami, Kota Palembang. Teknik <i>Simple random sampling</i></p> <p>Instrument : Data KMS</p> <p>Analisis: uji <i>chi-square</i>.</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yang tidak diberikan imunisasi BCG yakni sebanyak 4 balita (8,33%), yang sudah diberikan imunisasi BCG sebanyak 56 balita (71,67%) - tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 59 balita (96,67%), menderita tuberkulosis paru (3,33%) - hasil uji analisa <i>Chi Square</i> didapatkan nilai α $0,001 < p-value =$ 	<p>Kesimpulan terdapat hubungan antara hubungan yang bermakna antara status imunisasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis paru pada balita di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sukawinatan Desa Sukajaya Kecamatan Sukarami Kota Palembang.</p>	<i>Google Scholar</i>

						0,05.		
6.	Sari Wahyunita, Eny Hastuti, Arif Fauzi,	2020	Sari Wahyunita, Eny Hastuti, Arif Fauzi, 2020 Jurnal Insan Farnasi Indonesia 3(1) Mei 2020 (154-161)	Hubungan Pemberian Imunisasi <i>Bacille Calmette Geurin (BCG)</i> Terhadap Faktor Kejadian Tuberculosis (tb) Paru Balita di Klinik Degritha Banjarbaru	Desain: Penelitian menggunakan <i>Deskriptif analitik observasional</i> . Variabel: • independent: Vaksinasi BCG • dependent : TB Paru Balita Sampel: Seluruh anak yang berobat usia 0-5 tahun yang berkunjung ke Klinik Degritha Banjarbaru. Teknik Nonprobability Sampling Instrument : Hasil laboratorium dan rekam medik pasien. Analisis: uji <i>Mann-Whitney</i> .	Berdasarkan hasil penelitian: - yang tidak diberikan imunisasi BCG pada usia sebanyak 43 balita (50%), yang udah diberikan imunisasi BCG pada usia sebanyak 43 balita (50%) - tidak menderita tuberkulosis paru 39 balita (45%), menderita tuberkulosis paru 47 balita (55%). -hasil uji analisa <i>Mann-Whitney</i> didapatkan nilai <i>p-value</i> $0,000 < 0,05$.	Kesimpulan terdapat hubungan antara pemberian imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberculosis paru di Klinik Degritha Banjarbaru.	<i>Google Scholar</i>

4.2 Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan usia balita dari keenam artikel yang didapat, terdapat empat artikel yang menjelaskan berdasarkan usia balita yakni :

Tabel 4.2 Usia balita

No.	Hasil Temuan
1.	1. 1-2 tahun dengan jumlah 13 balita (19,4%) 2. 2-4 tahun dengan jumlah 36 balita (53,7%) 3. 5 tahun dengan jumlah 18 balita (26,9%) (Arini, 2017)
2.	1. 0-5 tahun dengan jumlah 71 balita (49,7%) (Sjahriani, 2018)
3.	1. 0-3 tahun dengan jumlah 3 balita (60%) 2. 3-5 tahun dengan jumlah 1 balita (40%) (Kadir, 2019)
4.	1. <1 tahun dengan jumlah 6 balita (13%) 2. 1-2 tahun dengan jumlah 40 balita (46,5%) 3. 3-4 tahun dengan jumlah 28 balita (32,5%) 4. 5 tahun dengan jumlah 12 balita (14%) (Wahyunita, 2020)

Hasil analisis peneliti dari 4 artikel yang ditemukan balita yang terlibat rentang usia balita dalam penelitian yaitu 0-5 tahun.

Tabel 4.3 Jenis Kelamin

No.	Hasil Temuan
1.	1. 35 balita perempuan (52,2%) 2. 32 balita laki-laki (47,8%) (Arini, 2017)
2.	1. 71 balita laki-laki (49,7%)

	2. 72 balita perempuan (50,3%)
	(Sjahriani, 2018)
3.	1. 1 balita laki-laki (25%) 2. 3 balita perempuan (75%)
	(Kadir, 2019)
4.	1. 63 balita laki-laki (73,2%) 2. 23 balita perempuan (26,7%)
	(Wahyunita, 2020)

Hasil analisis peneliti dari 4 artikel yang ditemukan balita yang terlibat lebih banyak laki-laki dengan rata-rata 31,5% daripada perempuan dengan rata-rata 32,75% .

Tabel 4.4 Pendidikan Orang Tua

No.	Hasil Temuan
1.	1. SD dengan jumlah 14 (20,9%) 2. SMP dengan jumlah 25 (37,3%) 3. SMA dengan jumlah 25 (37,3%) 4. Perguruan dengan jumlah 3 (4,5%)
	(Arini, 2017)
2.	1. SD dengan jumlah 8 (9,3%) 2. SMP dengan jumlah 21 (24,4%) 3. SMA dengan jumlah 42 (48,4%) 4. Diploma dengan jumlah 12 (13,9%) 5. Sarjana dengan jumlah 3 (3,4%)
	(Wahyunita, 2020)

Hasil analisis peneliti dari 2 artikel yang ditemukan pendidikan orang tua yang terlibat lebih banyak pendidikan SMA dengan jumlah 75 (85,5).

Tabel 4.5 Pekerjaan Orang Tua

No.	Hasil Temuan
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. PNS dengan jumlah 2 (3%) 2. Pegawai Swasta dengan jumlah 11 (16,4%) 3. Wiraswasta dengan jumlah 14 (20,9%) 4. Ibu rumah tangga dengan jumlah 37 (55,2%) 5. Yang tidak bekerja dengan jumlah 3 (4,5%) <p>(Arini, 2017)</p>
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. PNS dengan jumlah 13 (15,1%) 2. Karyawan Swasta dengan jumlah 57 (66,2%) 3. Lainnya dengan jumlah 16 (18,6%) <p>(Wahyunita, 2020)</p>

Hasil analisis peneliti dari 2 artikel yang ditemukan pekerjaan orang tua yang terlibat lebih banyak karyawan swasta dengan jumlah 57 (66,2%).

4.3 Pemberian Imunisasi BCG Pada Anak Usia Balita

Pada hasil review keenam artikel, disampaikan hasil secara deskriptif mengenai pemberian imunisasi BCG pada anak usia balita sesuai dengan jurnal yang direview.

Tabel 4.6 Pemberian Imunisasi BCG

No.	Hasil Temuan
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 24 balita (35,8%) 2. Sudah diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 43 balita (64,2%) <p>(Arini, 2017)</p>
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 54 balita (34,9%) 2. Sudah diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 99 balita (65,1%)

(Febriyeni, 2017)

-
3.
 1. Tidak diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 15 balita (42,9%)
 2. Sudah diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 20 balita (57,1%)

(Jafri, 2018)

-
4.
 1. Tidak diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 55 balita (38,5%)
 2. Sudah diberikan imunisasi BCG dengan jumlah 20 balita (57,1%)

(Sjahriani, 2018)

-
5.
 1. Tidak diberikan imunisasi BCG yakni sebanyak 4 balita (8,33%)
 2. Sudah diberikan imunisasi BCG sebanyak 56 balita (71,67%)

(Kadir, 2019)

-
6.
 1. Tidak diberikan imunisasi BCG pada usia sebanyak 43 balita (50%)
 2. Sudah diberikan imunisasi BCG pada usia sebanyak 43 balita (50%)

(Wahyunita, 2020)

Hasil dari keenam artikel didapatkan balita yang tidak diberikan imunisasi BCG sebesar 35,07% dan yang sudah diberikan imunisasi BCG 55,41%.

4.4 Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita

Pada hasil review pada keenam artikel disampaikan hasil secara deskriptif mengenai kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita sesuai jurnal yang direview.

Tabel 4.7 Kejadian Tuberkulosis Paru

No.	Hasil Temuan
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 42 balita (62,7%) 2. Suspek tuberkulosis paru sebanyak 15 balita (22,4%) 3. Menderita tuberkulosis paru sebanyak 10 balita (14,9%) <p>(Arini, 2017)</p>
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 76 balita (50%) 2. Menderita tuberkulosis paru sebanyak 76 balita (50%) <p>(Febriyeni, 2017)</p>
3.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 26 balita (74,3%) 2. Menderita tuberkulosis paru sebanyak 9 balita (25,7%) <p>(Jafri, 2018)</p>
4.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 73 balita menderita tuberkulosis paru (51,0%) 2. 70 balita menderita tuberkulosis ekstra paru (49,0%) <p>(Sjahriani, 2018)</p>
5.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 59 balita (96,67%) 2. Menderita tuberkulosis paru (3,33%) <p>(Kadir, 2019)</p>
6.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menderita tuberkulosis paru 39 balita (45%) 2. Menderita tuberkulosis paru 47 balita (55%) <p>(Wahyunita, 2020)</p>

Hasil dari keenam artikel didapatkan balita yang tidak menderita tuberkulosis paru sebesar 70,21% dan yang menderita tuberkulosis paru 41,48%.

4.5 Analisa Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita

Pada hasil review pada keenam artikel ditemukan hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita

didapatkan bahwa dari penelitian Arini (2017), dari 67 balita yang tidak diberikan imunisasi BCG sebanyak 14 balita yaitu 58,3% tidak menderita tuberkulosis paru, yang tidak diberikan imunisasi BCG sebanyak 9 balita yaitu 37,5% yang menderita suspek tuberkulosis paru, yang tidak diberikan imunisasi BCG sebanyak 1 balita yaitu 4,2% menderita tuberkulosis paru. dan yang sudah diberikan imunisasi BCG sebanyak 28 balita yaitu 65,1% tidak menderita tuberkulosis paru, yang sudah diberikan imunisasi BCG sebanyak 6 balita yaitu 14,6% menderita suspek tuberkulosis paru, yang sudah diberikan imunisasi BCG sebanyak 9 balita yakni 20,9% menderita tuberkulosis paru.

Pada penelitian Febriyeni (2017), dari 152 balita didapatkan 53 balita yang tidak diberikan imunisasi BCG terdapat 37 balita (70%) menderita tuberkulosis paru, sebanyak 16 balita (30%) tidak menderita tuberkulosis paru, sedangkan dari 99 balita yang sudah diberikan imunisasi BCG terdapat sebagian kecil 39 balita (33,4%) yang menderita tuberkulosis paru dan sebagian besar 60 balita (66,4%) yang tidak menderita tuberkulosis paru.

Pada penelitian Jafri (2018), dari 35 balita didapatkan dari 15 balita yang tidak mendapatkan imunisasi BCG terdapat 7 balita (46,7%) menderita tuberkulosis paru, sedangkan yang tidak menderita tuberkulosis paru sebanyak 8 balita (53,3%) sedangkan yang diberikan imunisasi sebanyak 20 balita yang mendapatkan imunisasi sebanyak 2 balita (10,0%)

menderita tuberkulosis paru, 18 balita (90,0%) tidak menderita tuberkulosis paru.

Pada penelitian Sjahriani (2018), dari 88 balita yang tidak diberikan imunisasi BCG sebanyak 36 balita (65,5%) menderita tuberkulosis paru dan 19 balita (34,5%) menderita tuberkulosis ekstra paru sedangkan yang sudah diberikan imunisasi BCG sebanyak 37 balita (42%) menderita tuberkulosis paru dan sebanyak 51 balita (58%) menderita tuberkulosis ekstra paru.

Pada penelitian Kadir (2019), dari 60 balita yang tidak diberikan imunisasi BCG sebanyak 1 balita (40%) menderita tuberkulosis paru dan sebanyak 3 balita (60%) tidak menderita tuberkulosis paru. sedangkan yang sudah diberikan imunisasi BCG 0 balita (0%) menderita tuberkulosis paru dan sebanyak 56 balita (100%) tidak menderita tuberkulosis paru.

Pada penelitian Wahyunita (2020), dari 86 balita yang tidak diberikan imunisasi BCG sebanyak 3 balita (4%) yang tidak menderita tuberkulosis paru, sebanyak 40 balita (46%) menderita tuberkulosis paru sedangkan yang sudah diberikan imunisasi BCG sebanyak 36 balita (42%) tidak menderita tuberkulosis paru dan sebanyak 7 balita (8%) menderita tuberkulosis paru.

Hasil analisis dari keenam artikel tersebut, bahwa seluruhnya menuliskan hasil nilai *p-value* <0,05 yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan dari pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita.

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1 Deskripsi Pemberian Imunisasi BCG Pada Anak Usia Balita

Setelah menelusuri dari enam artikel, terdapat lima artikel yang menunjukkan balita yang sudah diberikan imunisasi BCG lebih besar daripada yang tidak diberikan imunisasi BCG menurut (Arini, 2017; Febriyeni,2017; Jafri,2018; Sjahriani,2018; Kadir,2019) sedangkan dalam artikel Wahyunita (2020) menunjukkan hasil yang seimbang antara yang sudah diberikan dan yang tidak diberikan imunisasi BCG.

Imunisasi BCG merupakan upaya pencegahan untuk jenis infeksi Tuberkulosis (TBC) pada anak (Mariyanti, 2011). Pemberian imunisasi pada balita dari enam artikel menunjukkan bahwa jika diberikan imunisasi BCG bisa mengarah terjadinya Tuberkulosis Paru pada anak. Hal ini menurut Ariyani (2017) menunjukkan bahwa imunisasi BCG yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit Tuberkulosis yang berat sebab terjadinya penyakit Tuberkulosis yang primer atau yang ringan dapat terjadi walaupun sudah diberikan imunisasi BCG. Pencegahan imunisasi BCG untuk Tuberkulosis yang berat seperti Tuberkulosis selaput otak, Tuberkulosis milier (pada seluruh lapang paru) atau Tuberkulosis tulang imunisasi BCG ini merupakan vaksin yang mengandung Tuberkulosis yang telah dilemahkan. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Kadir (2019), balita yang sudah diimunisasi BCG mendapatkan kekebalan yang lebih baik sehingga lebih kecil kemungkinannya untuk tertular penyakit Tuberkulosis dibandingkan balita

yang tidak mendapat imunisasi BCG. Sementara bagi balita yang tidak diberikan imunisasi BCG disebabkan karena beberapa faktor seperti tidak aktifnya pelaksanaan posyandu, sarana transportasi yang kurang memadai untuk menuju fasilitas kesehatan, serta lokasi pelaksanaan kegiatan posyandu yang sulit dijangkau oleh masyarakat. Kegiatan posyandu yang tidak aktif menyebabkan ibu kurang mengetahui tentang imunisasi yang harus diberikan kepada anak karena mereka juga jarang datang ke posyandu yang letaknya jauh dari tempat tinggal (Jafri, 2018).

Menurut asumsi peneliti, ada beberapa alasan orang tua yang menjadi faktor mengapa anak tidak diberikan imunisasi, antara lain faktor pendidikan dari orang tua terhadap kurangnya informasi secara rinci tentang pentingnya imunisasi BCG bagi balita.

5.2 Deskripsi Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita

Setelah menelusuri dari enam artikel, terdapat tiga artikel yang menunjukkan balita yang tidak menderita Tuberkulosis (Arini,2017; Jafri, 2018; Kadir, 2019) dan dua artikel yang menderita Tuberkulosis (Sjahriani, 2018 dan Wahyunita, 2020) sedangkan satu artikel menunjukkan hasil yang seimbang antara yang tidak menderita tuberkulosis paru dan yang menderita tuberkulosis paru.

Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Bakteri ini merupakan bakteri basil yang sangat kuat sehingga memerlukan waktu lama untuk mengobatinya. Bakteri ini lebih sering menginfeksi organ paru-paru dibandingkan bagian lain tubuh manusia

(Yuliadi, 2010). Salah satu penyebab dari terjadinya kejadian tuberkulosis pada balita yaitu tidak diberikan imunisasi BCG. Pemberian imunisasi BCG merupakan bagian dari faktor imunisasi yang dianalisis untuk memprediksi kejadian tuberkulosis paru anak (Sjahriani, 2018). Adapun faktor resiko pada Tuberkulosis paru yaitu kepadatan, kepadatan tempat tinggal mempengaruhi penyebab penularan penyakit. Semakin padat tempat tinggal, penyakit semakin cepat menular melalui udara, suhu di dalam ruangan erat kaitannya dengan kepadatan dan ventilasi rumah (Arini, 2017). Faktor lain yang mempengaruhi perkembangan Tuberkulosis meliputi jenis kelamin, usia, stres, status nutrisi, infeksi kambuhan (Jafri, 2018).

Menurut asumsi peneliti, banyak balita yang tidak pernah menderita penyakit Tuberkulosis disebabkan mereka sudah mendapatkan imunisasi BCG. Melalui imunisasi BCG, maka balita akan kebal terhadap penyakit Tuberkulosis. Sedangkan balita yang menderita penyakit Tuberkulosis disebabkan karena mereka tidak mendapatkan imunisasi BCG. Faktor lain yang menyebabkan balita menderita penyakit Tuberkulosis yaitu riwayat kontak yang erat dan berlangsung lama dengan penderita Tuberkulosis dewasa yang tinggal serumah dengan balita, juga memudahkan terjadinya penularan Tuberkulosis dengan cepat.

5.3 Deskripsi Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita

Pada pemberian imunisasi BCG pada anak usia balita dari enam artikel, terdapat lima artikel yang menunjukkan balita yang sudah diberikan imunisasi

BCG lebih besar daripada yang tidak diberikan imunisasi BCG menurut (Arini, 2017; Febriyeni,2017; Jafri,2018; Sjahriani,2018; Kadir,2019) sedangkan dalam artikel Wahyunita (2020) menunjukkan hasil yang seimbang antara yang sudah diberikan dan yang tidak diberikan imunisasi BCG. Pada kejadian Tuberkulosis paru pada anak usia balita dari enam artikel, terdapat tiga artikel yang menunjukkan balita yang tidak menderita Tuberkulosis (Arini,2017; Jafri, 2018; Kadir, 2019) dan dua artikel yang menderita Tuberkulosis (Sjahriani, 2018 dan Wahyunita, 2020) sedangkan satu artikel menunjukkan hasil yang seimbang antara yang tidak menderita tuberkulosis paru dan yang menderita tuberkulosis paru. Sehingga berdasarkan penelusuran artikel, analisis enam artikel tersebut bahwa seluruhnya menuliskan hasil nilai p value $< 0,05$ yang menunjukkan ada hubungan dari pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita.

Imunisasi BCG adalah vaksinasi hidup yang diberikan pada bayi untuk mencegah terjadinya penyakit Tuberkulosis. Tuberkulosis berasal dari strain bovinum *M. Tuberculosis* oleh Calmette dan Guerin yang mengandung sebanyak 50.000-1.000.000 dosis (Golden, 2015). Pemberian imunisasi BCG merupakan bagian dari faktor imunisasi yang dianalisis untuk memprediksi kejadian Tuberkulosis pada anak. Tujuan diberikan imunisasi BCG ini untuk mencegah balita terserang penyakit Tuberkulosis yang berat. Dikarenakan anak balita masih rentan terinfeksi *Mycobacterium Tuberculosis* penyebab penyakit Tuberkulosis, akibat adanya kontak dengan penderita Tuberkulosis yang ada di sekitarnya seperti orang tua, pengasuh dan lainnya (Jafri, 2018).

Berdasarkan analisis dari enam artikel ada hubungan dari pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita. Dalam artikel tersebut menunjukkan bahwa jika tidak diberikan imunisasi BCG dapat menyebabkan terjadinya penyakit Tuberkulosis namun ada pula artikel yang menunjukkan bahwa jika diberikan imunisasi BCG bisa mengarah terjadinya Tuberkulosis Paru pada anak. Hal ini menurut Ariyani (2017) menunjukkan bahwa imunisasi BCG yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit Tuberkulosis yang berat sebab terjadinya penyakit Tuberkulosis yang primer atau yang ringan dapat terjadi walaupun sudah diberikan imunisasi BCG. Balita yang sudah diberikan imunisasi BCG (ada jaringan parut atau scar pada lengan kanan) dan ternyata menderita Tuberkulosis berdar kemungkinan karena balita telah terinfeksi kuman Tuberkulosis sebelum diberikan imunisasi BCG atau balita menderita Tuberkulosis karena faktor lain seperti faktor gizi bayi berat lahir rendah, air susu ibu (ASI), pendidikan ibu, dan kebiasaan merokok dalam keluarga, sering kontak langsung dengan orang positif Tuberkulosis atau memiliki lingkungan yang beresiko terkena penyakit Tuberkulosis (Jafri, 2018).

Menurut asumsi peneliti, ada hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita karena anak yang tidak mendapatkan imunisasi BCG cenderung untuk mengalami kejadian Tuberkulosis paru. Sebaliknya, anak yang mendapatkan imunisasi BCG cenderung tidak menderita penyakit Tuberkulosis. Hal ini dapat terjadi karena anak yang mendapatkan imunisasi BCG telah memiliki antibody terhadap

kuman Tuberkulosis, sehingga mereka tidak mudah tertular oleh penyakit Tuberkulosis.

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

6.1.1 Pemberian Imunisasi BCG Pada Anak Usia Balita

Hasil analisa pemberian imunisasi BCG pada anak usia balita berdasarkan *Litterature Review* dari enam artikel terdapat lima artikel yang menunjukkan balita yang sudah diberikan imunisasi BCG lebih besar daripada yang tidak diberikan imunisasi BCG sedangkan dalam satu artikel menunjukkan hasil yang seimbang antara yang sudah diberikan dan yang tidak diberikan imunisasi BCG.

6.1.2 Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita

Hasil analisa kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita berdasarkan *Litterature Review* dari enam artikel terdapat tiga artikel yang menunjukkan balita yang tidak menderita Tuberkulosis dan dua artikel yang menderita Tuberkulosis sedangkan satu artikel menunjukkan hasil yang seimbang antara yang tidak menderita Tuberkulosis paru dan yang menderita tuberkulosis paru.

6.1.3 Pemberian Imunisasi BCG Pada Anak Usia Balita dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita

Hasil analisa hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita berdasarkan *Litterature Review*

dari enam artikel menunjukkan ada hubungan dari pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti

Peneliti mampu mengetahui adanya hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita. Peneliti berharap adanya pengembangan penelitian selanjutnya.

6.2.2 Bagi Institusi Keperawatan

Diharapkan hasil *literature review* ini dapat menambah bahan referensi bagi institusi pendidikan mengenai hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita.

6.2.3 Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat paham tentang pentingnya pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini Diyah, Ita Hernawati. (2017). *Hubungan Status Imunisasi BCG dengan Kejadian TB Paru Pada Balita Di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya. Proceedings of CSW Candle*. Vol 1 No 1.
- Baratawidjaja KG. Rengganis I. (2015 : hal 465). *Imunologi Dasar*. Rd 11. Jakarta : Badan Penerbit FKUI.
- Crofton, J. (2017). *Tuberkulosis klinis (2nd ed)*. Jakarta: PT Widiya Medika.
- Darlina, D. (2016). *Manajemen Pasien Tuberkulosis Paru*. Idea Nursing Journal Vol.11 No.1 , 27.
- Depkes. (2015). *Faktor-faktor Resiko Kejadian Tuberkulosis*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Febriyeni. (2017). *Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Poli Anak RSUD Pariaman*. Vol XI Jilid 2 No 78.
- Gijssels, D. De, & Reyn, C. F. Von, (2019). International Journal of infectious Diseases A Breath of Fresh Air: BCG Prevents Adult Pulmonary Tuberculosis. *International Journal of Infectious Diseases*, 1716, 3-5. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.02.036>
- Halim dan Budi, Satria. (2017). *Faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru di puskesmas sempor I kebumen jurnal kesmas jambi vol.1 no.1*.
- Harmasdiani, Riska. *Pengaruh Karakteristik ibu terhadap ketidakpatuhan pemberian imunisasi dasar lengkap pada anak bawah dua tahun*. Jurnal epidemiologi vol 3 no 3 sept 2015.
- Ibora, Y., & Pakasi, T. (2019). *Hubungan Status Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis pada Anak dengan Riwayat Tuberkulosis dalam Keluarga di Puskesmas Remu Kota Sorong Tahun 2019*. <http://repository.unipa.ac.id:8080/xmlui/handle/123456789/506>
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2015). *Pedoman Imunisasi di Indonesia*. Ed 5. Satgas Imunitas IDAI. Jakarta.
- Ismet, (2014) *Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi Di Desa Botubarani Kecamatan Kabila*

- Bone. *Jurnal Keperawatan*. Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan. Universitas Negeri Gorontalo.
- Jafri Yendrizal, Serinayenti. (2018). *Status Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia Balita*. Vol 1 No 2.
- Kemenkes. (2016). *Direktorat jenderal pencegahan dan pengendalian Penyakit. Pentunjuk teknis Manajemen dan tatalaksana TB anak*. Hal 3. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes. (2019). *Direktorat pengendalian penyakit menular langsung : TB Anak*. hal 3-6. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes. (2016). *National Strategic Plan Of Tuberculosis Control* Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes. (2016). *Pusat Data dan Informasi : Status Imunisasi di Indonesia*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Makamban, Yuliana. 2014. *Faktor yang berhubungan dengan cakupan imunisasi dasar lengkap pada bayi di wilayah kerja Puskesmas Antara Kota Makassar*. UNHAS. Makasar
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2015. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipt.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Rahmawati. *Faktor-faktor yang mempengaruhi Kelengkapan Imunisasi Dasar di Kelurahan Krembangan Utara Kota Surabaya sebagai Upaya Pencegahan Penyakit*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. 2013.
- Roy, A., Eisenhut, M., Harris, R. J., Rodrigues, L.C., Sridhar, S., Habermann, S., Abubakar, I. (2015) *Effect of BCG Vaccination Against Mycobacterium Tuberculosis Infection in Children: Systematic Review and Meta-analysis*. *BMJ (Online)*, 349 (August), 1-11. <https://doi.org/10.1136/bmj.g4643>
- Sarmen, Refica Dewita, Surya Fajar dan Suyanto. 2016. *Gambaran Pengetahuan dan Sikap Pasien Tuberkulosis Paru terhadap Upaya Pengendalian Tuberkulosis di Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru*. *Jurnal FK* volume 4 no.1. (Februari 2017).

- Sjahriani Tessa, Neneng Sari. (2018). *Hubungan Antara Pemberian Vaksinasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Anak Di RSUD DR. H. Abdul Moeloek*. Jurnal Dunia Kesmas. Vol 7 No 4.
- Subuh, Mohammad dan Sigit Priohutomo. (2015). *Pedoman nasional pengendalian tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian kesehatan RI.
- Triana, Vivi. *Faktor yang Berhubungan dengan Pemberian Imunisasi Dasar Lengkap pada Bayi Tahun 2015*. Vol.10, No 2 (2016). Available in : <http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/view/196>.
- Wahyunita Sari, dkk. (2020). *Hubungan Pemberian Imunisasi Bacille Calmette Geurin (BCG) Terhadap Faktor Kejadian Tuberculosis (tb) Paru Balita di Klinik Degriha Banjarbaru*. Jurnal Insan Farmasi. Hal 154-161.

Lampiran 1

Jurnal 1

**HUBUNGAN STATUS IMUNISASI BCG DENGAN KEJADIAN TB PARU
PADA BALITA DI TAMBAK GRINGSING WILAYAH PUSKESMAS
PERAK TIMUR SURABAYA**

Oleh:
Diyah Arini, Ita Hernawati
Stikes Hang Tuah Surabaya
diyaharini76@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis*. Imunisasi merupakan usaha memberikan kekebalan pada bayi dan anak dengan memasukkan vaksin kedalam tubuh agar membuat antibodi untuk mencegah penyakit tuberjulosis. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian TB pada Balita.

Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian *Observasi analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengambilan data dengan teknik *Simple random sampling*, dengan jumlah populasi 80 orang dan sampel 67 responden yaitu balita. Instrumen penelitian dengan wawancara dan observasi. Data dianalisa dengan uji *Chi-square* dengan tingkat kemaknaan $p < 0.05$.

Hasil penelitian status imunisasi BCG yang diimunisasi dan tidak TB sebanyak 14 responden, sedangkan yang diimunisasi dan tidak TB sebanyak 28 responden. Hasil uji statistik *Chi-square* menunjukkan bahwa status imunisasi BCG memiliki hubungan dengan kejadian TB pada balita dengan nilai $p = 0.033$ ($p < 0.05$).

Implikasi hasil penelitian menunjukkan status imunisasi BCG sangat penting bagi balita untuk menjaga kekebalan tubuh balita. Diharapkan bagi orang tua agar memberikan imunisasi pada anaknya, agar balita mempunyai kekebalan tubuh yang kuat supaya tidak mudah terserang penyakit atau infeksi tuberkulosis.

Kata kunci : Status Imunisasi, kejadian TB, balita.

1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. Menurut Hidayat (2009), imunisasi merupakan usaha memberikan kekebalan pada bayi dan anak dengan memasukan vaksin kedalam tubuh agar membuat antibodi untuk mencegah penyakit tertentu. Berdasarkan pada angka kejadian TB yang tinggi di negara kita, dengan kemungkinan penyakit beratnya TB bila mengenai bayi dan anak, dan proses penularannya sulit dicegah, maka pencegahan paling efektif adalah melalui vaksinasi BCG (IDAI, 2011). Meskipun belum membuktikan efikasi imunisasi BCG secara konsisten, hingga saat sekarang imunisasi ini masih efektif dan aman diberikan. BCG merupakan salah satu upaya dari berbagai upaya penanggulangan TB (Rahajoe, 2005 dalam Welldney siregar 2008). Dari hasil penelitian, terbukti bahwa anak yang telah mendapatkan imunisasi BCG lebih kebal terhadap penularan bakteri TBC. Jika seorang anak yang sudah diimunisasi BCG terinfeksi bakteri TBC, umumnya tidak berkembang menjadi penyakit TBC (Mufidah, 2012). Berkurangnya perlindungan oleh BCG dimungkinkan terjadi karena banyak faktor misalnya prosedur pemberian BCG yang tidak efektif dan efisien (Islamiati, 2009 dalam Miswan efendi 2012). Dari fenomena ditempat penelitian di tambak gringsing wilayah puskesmas perak timur, berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua anak didapatkan ada anak yang telah diimunisasi BCG, namun masih terinfeksi TB.

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah yang serius bagi dunia, karena menjadi penyebab kematian terbanyak dibanding dengan penyakit infeksi lain. Diperkirakan sekitar sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi oleh *Mycobacterium Tuberculosis*.

Secara global, terdapat 8.800.000 kasus baru TB di dunia pada tahun 2010 dengan *People Living with TB* 12.000.000 kasus, *New TB Cases* per 100.000 *Population* 128 kasus, *TB Deaths* 1,100,000 kasus, *TB Deaths* per 100,000 *population* 15 kasus (Hendry J, WHO, *Global Tuberculosis Control* 2011). Sampai saat ini TB merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting. Di Indonesia setiap tahun ada 1,3 juta anak berumur kurang dari 15 tahun terinfeksi kuman TB dan setiap tahun ada 450.000 kematian anak akibat penyakit ini. Menurut Samallo dalam FKUI. Di Indonesia, penyakit TB Paru masih menjadi momok karena negara ini termasuk daerah endemis TBC. Pada tahun 2010, angka insidensi semua tipe TB 450.000 kasus atau 189 per 100.000 penduduk, dengan angka prevalensi semua tipe TB 690.000 atau 289 per 100.000 penduduk dan angka kematian TB 64.000 atau 27 per 100.000 penduduk atau 175 orang per hari (Laporan Situasi Terkini Perkembangan Tuberkulosis di Indonesia Januari – Juni 2011). Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 4 Februari 2015, yang diambil dari data 5 orang anak di Puskesmas Perak Timur Surabaya didapatkan hasil 40% TB, 20% suspek, dan 40% tidak TB.

Penyakit tuberkulosis (TB) disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Sumber penularan bakteri tersebut berasal dari dahak penderita dewasa yang mengandung kuman. Bila penderita batuk, bersin, dan berbicara, percikan dahak yang mengandung kuman tuberkulosis akan disebarkan ke udara sehingga terhirup oleh anak atau dewasa lain di sekitarnya. Pada bayi dan anak, bila penyebaran kumannya lewat saluran nafas dan aliran darah, akan menimbulkan radang paru dan radang selaput otak (meningitis) berat, yang dapat mengakibatkan kematian atau cacat. Tuberkulosis (TB) merupakan masalah yang serius bagi dunia, karena menjadi penyebab kematian terbanyak dibanding dengan penyakit infeksi lain. Penyebab penyakit tuberkulosis adalah bakteri *mycobacterium tuberculosis* dan *mycobacterium bovis*. Bakteri ini mempunyai sifat istimewa, yaitu dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asma dan alkohol, sehingga sering disebut basil tahan asam (BTA), serta tahan terhadap zat kimia dan fisik. Banyaknya TBC pada anak di Indonesia menunjukkan bahwa persoalan ini tidak hanya menyangkut masalah kesehatan, tetapi juga sosial. Masalah ini perlu penanganan menyeluruh serta kepedulian petugas kesehatan, pemerintah serta masyarakat secara keseluruhan (Wahyu, 2008). Berdasarkan hasil teori beberapa faktor yang berhubungan dengan terjadinya TB paru pada anak antara lain: sistem imunitas yang belum sempurna, kontak erat dengan orang dewasa penderita TBC disekitarnya (orang tua, kerabat dekat, dan pengasuh), kurangnya kesadaran orang tua untuk segera melakukan

vaksinasi BCG pada bayi baru lahir (Wahyu, 2008 dalam Miswan Efendi 2012). Sistem imunitas yang belum sempurna ditambah adanya kontak erat dengan penderita dewasa menjadi salah satu penyebab balita menderita TB paru, balita yang menderita TB paru kebanyakan karena penularan dari penderita dewasa. Penularan penyakit tuberkulosis dari udara yang tercemar oleh *micobacterium tuberculosis* yang dilepaskan atau dikeluarkan oleh penderita saat batuk dalam bentuk *droplet* (percikan dahak), balita dapat terinfeksi kalau *droplet* tersebut terhirup kedalam saluran pernafasan lalu menyebar dari paru – paru kebagian tubuh vital lainnya (Depkes RI, 2005).

Salah satu usaha untuk mencegah terjadinya penyakit TB paru perlu dilakukan imunisasi, Tubuh mempunyai cara dan alat untuk mengatasi penyakit sampai batas tertentu. itulah sebabnya, pada beberapa jenis penyakit yang dianggap berbahaya, dilakukan tindakan imunisasi atau vaksinasi. Hal ini dimaksudkan sebagai tindakan pencegahan agar tubuh tidak terjangkit penyakit tersebut, atau seandainya terkena pun, tidak akan menimbulkan akibat yang fatal. Menurunnya perlindungan BCG serta meningkatnya kerentanan akan daya tahan tubuh yang rendah disebabkan oleh keadaan gizi yang buruk lingkungan yang tidak bersih, keadaan sosial ekonomi yang rendah dan pola hidup yang tidak sehat. Berkurangnya perlindungan oleh BCG dimungkinkan terjadi karena banyak faktor misalnya prosedur pemberian BCG yang tidak efektif dan efisien (Islamiati, 2009 dalam Miswan Efendi 2012).

Permasalahan penyakit TB paru yang masih tinggi saat ini, masih sangat membutuhkan peran keluarga yang langsung menangani penderita untuk mengurangi penyakit TB paru diantaranya dengan menerapkan perilaku hidup sehat, membuang sputum di tempat yang sudah disediakan, meningkatkan pengetahuan keluarga. Diharapkan keluarga datang ke puskesmas untuk melakukan imunisasi BCG dengan prosedur pemberian BCG yang efisien dapat mengurangi terjadinya penyakit TB.

2. METODE PENELITIAN

1.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Observasi analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional*. Di mana peneliti ingin mendeskripsikan Hubungan Status Imunisasi BCG dengan Kejadian TB Paru pada Balita di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

1.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Tambak gringsing wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya, karena fenomena ini banyak terjadi di wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

1.3 Populasi, Sampel, dan Sampling Desain

1.3.1 Populasi Penelitian

Pada penelitian ini populasi adalah semua balita di tambak gringsing di wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya berjumlah 80 orang.

1.3.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah balita di tambak gringsing

wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya yang berjumlah 67 responden dengan kriteria sebagai berikut :

1. Kriteria inklusi dalam penelitian ini :
 - a. Ibu yang masih memiliki KMS.
 - b. Orang tua yang memiliki balita 0-5 tahun.
2. Kriteria eksklusi
 - a. Orang tua anak tidak bersedia menjadi responden.
 - b. Pindah alamat

1.3.3 Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini adalah 67 pasien berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

1.3.4 Teknik Sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *Probability sampling* dengan teknik *simple random sampling* karena cara yang cukup mudah untuk digunakan dan sesuai dengan penelitian.

2.4 Identifikasi Variabel

2.4.1 Variabel Bebas (*independent*)

Variabel independen adalah status imunisasi BCG di tambak gringsing wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

2.4.2 Variabel Terikat (*dependent*)

Variabel dependen adalah Kejadian TB Paru pada Balita di tambak gringsing wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

2.5 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

2.5.1 Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi dan wawancara.

- a. Status Imunisasi BCG

Penilaian yang digunakan untuk mengetahui status imunisasi BCG menggunakan lembar Observasi dan wawancara yaitu dengan cara melihat kartu KMS responden dan melihat tanda scar di lengan kanan untuk mengetahui sudah diimunisasi apa belum.

b. Kejadian TB paru

Instrumen pada kejadian TB paru menggunakan lembar dokumentasi medikal record untuk mengetahui kejadian TB paru pada balita menggunakan, dengan cara melihat kriteria dari TB, suspek TB dan tidak TB yaitu seperti batuk berdahak lebih dari 3 minggu, batuk berdarah, sesak napas, nyeri dada dan tes tuberkulin.

2. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan setelah peneliti mendapat izin dari Kepala Dinas Kesehatan Kota Surabaya dan Kepala Puskesmas Perak Timur Surabaya untuk mengadakan penelitian. Setelah mendapat izin pengumpulan data, peneliti mengadakan pendekatan dan memilih responden sesuai dengan kriteria inklusi untuk mendapatkan persetujuan sebagai responden penelitian. Kemudian peneliti melakukan observasi dan wawancara yang telah disetujui oleh pembimbing terhadap responden untuk dimintai persetujuan menjadi responden penelitian dengan memberikan *informed consent*. Setelah responden setuju, peneliti melakukan observasi dan wawancara.

2.5.2 Pengolahan Data

Data dikumpulkan dengan menggunakan kuisioner untuk data demografi. Variabel data yang terkumpul dengan metode observasi dan wawancara dan dokumentasi

medikal record kemudian diolah dengan tahapan *Editing* (memeriksa data), *Coding* (memeriksa tanda kode), *Processing* (pengolahan data), *Cleaning* (Pembersihan data).

2.5.3 Analisa Data

Teknik analisis data dilakukan dengan uji statistik dengan analisa *Chi Square*, dengan nilai kemaknaan 0,05 artinya $p < \alpha$ 0,05 maka hipotesis diterima yang berarti ada hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada Balita di tambak gingsing wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Data Umum

1. Karateristik responden berdasarkan usia orang tua

Karakteristik (usia orang tua)	Frekuensi	Persentase (%)
<25 tahun	5	7.5
25-30 tahun	30	44.8
>30 tahun	32	47.8
Jumlah	67	100

Berdasarkan tabel atas didapatkan data bahwa distribusi responden berdasarkan usia orang tua menunjukkan responden yang berusia >30 tahun sebanyak 47.8% (32 responden), berusia 25-30 tahun sebanyak 44.8% (30 responden), dan yang berusia <25 tahun sebanyak 7.5% (5 responden).

2. Karateristik responden berdasarkan jenis kelamin orang tua

Karakteristik (jenis kelamin)	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	45	67.2
Laki-laki	22	32.8

Jumlah	67	100
--------	----	-----

Berdasarkan tabel atas didapatkan data bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan responden perempuan sebanyak 67.2% (45 responden), dan laki-laki 32.8% (22 responden).

3. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan orang tua

Karakteristik (pendidikan)	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak sekolah	0	0
SD	14	20.9
SMP	25	37.3
SMA	25	37.3
Perguruan Tinggi	3	4.5

Jumlah	67	100
--------	----	-----

Berdasarkan tabel atas didapatkan data bahwa distribusi responden berdasarkan pendidikan menunjukkan responden dengan pendidikan SMA 37.3% (25 responden), SMP 37.3% (25 responden), SD 20.9% (14 responden), dan perguruan tinggi 4.5% (3 responden).

4. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan orang tua.

Karakteristik (pekerjaan)	Frekuensi	Persentase (%)
PNS	2	3
Pegawai swasta	11	16.4
Wiraswasta	14	20.9
Ibu rumah tangga	37	55.2
Tidak bekerja	3	4.5

Jumlah	67	100
--------	----	-----

Berdasarkan tabel atas didapatkan data bahwa distribusi responden berdasarkan pekerjaan menunjukkan responden dengan

pekerjaan PNS 3% (2 responden), pegawai swasta 16.4% (11 responden), wiraswasta 20.9% (14 responden), ibu rumah tangga 55.2% (37 responden), dan yang tidak bekerja 4.5% (3 responden).

5. Karakteristik responden berdasarkan penghasilan keluarga

Karakteristik (penghasilan keluarga)	Frekuensi	Persentase (%)
<2.700.000	53	79.1
2.700.000	12	17.9
>2.700.000	2	3

Jumlah	67	100
--------	----	-----

Berdasarkan tabel atas didapatkan data bahwa distribusi responden berdasarkan penghasilan keluarga menunjukkan responden dengan <2.700.000 79.1% (53 responden), 2.700.000 17.9% (12 responden), dan >2.700.000 3% (2 responden).

6. Karakteristik responden berdasarkan usia balita saat ini

Karakteristik (usia balita saat ini)	Frekuensi	Persentase (%)
1-2 tahun	13	19.4
2-4 tahun	36	53.7
5 tahun	18	26.9

Jumlah	67	100
--------	----	-----

Berdasarkan tabel atas didapatkan data bahwa distribusi responden berdasarkan usia balita saat ini menunjukkan responden dengan usia 2-4 tahun 53.7% (36 responden), usia 5 tahun 26.9% (18 responden), dan usia 1-2 tahun 19.4% (13 responden).

7. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin balita

Karakteristik (jenis kelamin balita)	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	35	52.2
Laki-laki	32	47.8
Jumlah	67	100

Berdasarkan tabel atas didapatkan data bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin balita responden perempuan sebanyak 52.2% (35 responden), laki-laki sebanyak 47.8% (32 responden).

8. Karakteristik responden berdasarkan usia balita mendapat imunisasi BCG

Karakteristik (usia imunisasi BCG)	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak imunisasi	24	35.8
1-5 bulan	39	58.2
6-10 bulan	3	4.5
11-15 bulan	1	1.5
Jumlah	67	100

Berdasarkan tabel atas didapatkan data bahwa distribusi responden berdasarkan usia imunisasi BCG menunjukkan responden yang berusia 1-5 bulan 58.2% (39 responden), yang tidak imunisasi 35.8% (24 responden), usia 6-10 bulan 4.5% (3 responden), dan yang usia 11-15 bulan 1.5% (1 responden).

3.1.2 Data Khusus

1. Karakteristik responden berdasarkan status imunisasi

Status Imunisasi	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak	24	35.8

Imunisasi BCG	Frekuensi	Persentase (%)
Imunisasi BCG	43	64.2
Jumlah	67	100

Tabel atas menunjukkan bahwa responden yang berdasarkan status imunisasi yang menyatakan tidak imunisasi BCG sebanyak 35.8% (24 responden), dan yang imunisasi BCG sebanyak 64.2% (43 responden).

2. Kejadian TB pada Balita

Kejadian TB pada balita	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak TB	42	62.7
Suspek TB	15	22.4
TB	10	14.9
Jumlah	67	100

Tabel atas menunjukkan bahwa responden yang tidak TB sebanyak 62.7% (42 responden), yang suspek TB sebanyak 22.4% (15 responden), dan yang TB sebanyak 14.9% (10 responden).

3. Hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian TB pada Balita di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

Status imunisasi BCG	Kejadian TB pada Balita					
	Tidak TB		Suspek		TB	
	f	%	F	%	F	%
Tidak	14	58.3%	9	37.5%	1	4.2%
Ya	28	65.1%	6	14.0%	9	20.9%
Total	42	62.7%	15	22.4%	10	14.9%

Nilai uji statistik: χ^2 -Square $p = 0.033$ ($p < 0.05$)

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p = 0.033 < \alpha = 0.05$, yang artinya secara statistik terdapat hubungan yang

signifikan antara status imunisasi dengan kejadian TB paru pada balita.

1.2 Pembahasan

1.2.1 Status imunisasi BCG di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden sebanyak 24 responden (35.8%) yang tidak di imunisasi dan 43 responden (64.2%) yang di imunisasi.

Menurut Maryanti, dkk (2011) imunisasi BCG merupakan upaya pencegahan untuk jenis infeksi tuberkulosis (TBC) pada anak. Merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit TBC yang berat sebab terjadinya penyakit TBC yang primer atau yang ringan dapat terjadi walaupun sudah dilakukan imunisasi BCG, pencegahan imunisasi BCG untuk TBC yang berat seperti TBC pada selaput otak, TBC Milier (pada seluruh lapang paru) atau TBC tulang imunisasi BCG ini merupakan vaksin yang mengandung kuman TBC yang telah dilemahkan.

Frekuensi pemberian imunisasi BCG adalah umur 0-11 bulan, akan tetapi pada umumnya diberikan pada bayi umur 2 atau 3 bulan (Hidayat, 2009).

1.2.2 Kejadian TB paru pada balita di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden kejadian TB paru pada balita sebanyak 42 responden (62.7%) tidak menderita TB dengan responden yang divaksin umur 1-5 bulan sebanyak 25 (64.1%) responden, yang berumur 6-10 bulan 2 (66.7%) responden, dan yang

berumur 11-15 bulan sebanyak 1 (100%) responden, sedangkan yang tidak divaksin sebanyak 14 (58.3%) responden.

Karena imunisasi BCG adalah imunisasi yang diberikan kepada bayi yang berusia 0-2 bulan yang bertujuan untuk mencegah penyakit tuberkulosis. Karena sistem imunitas yang belum sempurna, kontak erat dengan orang dewasa penderita TBC disekitarnya (orang tua, kerabat dekat, dan pengasuh)(Wahyu, 2008).

Menurut Herry (2011), terdapat tiga faktor resiko TB paru, yaitu kepadatan, Kepadatan tempat tinggal mempengaruhi penyebab penularan penyakit. Semakin padat tempat tinggal, penyakit semakin cepat menular melalui udara, suhu didalam ruangan erat kaitannya dengan kepadatan tempat hunian dan ventilasi rumah. Kuman TB paru akan menjadi inaktif oleh cahaya matahari yang dapat mematikan fungsi vital organisme. Kepadatan tempat tinggal yang ditetapkan Depkes (2008).

Riwayat kontak, kontak yang erat dan berlangsung lama dengan penderita TB dewasa yang tinggal serumah, juga memudahkan terjadinya penularan TB. Kontak serumah dengan penderita TB merupakan salah satu faktor resiko terjadinya TB.

1.2.3 Hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada balita di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

Keterkaitan antara hubungan status imunisasi dengan kejadian TB paru pada balita sesuai hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai $\rho = 0.033 <$

$\alpha = 0.05$, artinya secara statistik terdapat hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada balita di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

Imunisasi BCG adalah imunisasi yang diberikan kepada bayi yang berusia 0-2 bulan yang bertujuan untuk mencegah penyakit tuberkulosis (TBC). Menurut Maryanti, dkk (2011) vaksin BCG diberikan pada bayi umur 0-12 bulan secara suntikan intrakutan dengan dosis 0,05 ml. Vaksin BCG dinyatakan berhasil apabila terjadi *tuberkulinkonversi* pada tempat suntikan.

Menurut Rahajoe, 2005 dalam Welldany siregar 2008 Meskipun belum membuktikan efikasi imunisasi BCG secara konsisten, sehingga saat sekarang imunisasi ini masih efektif dan aman diberikan. BCG merupakan salah satu upaya dari berbagai upaya penanggulangan TB. Terjadinya tuberkulosis paru pada anak bisa disebabkan oleh beberapa hal selain karena kontak dengan penderita dewasa dan imunisasi BCG.

Faktor-faktor lain diantaranya adalah karena anak menempati rumah yang padat, rumah anak dalam keadaan lembab, luas ventilasi rumah dan suhu ruangan anak yang tidak memenuhi syarat kesehatan, pencahayaan rumah yang tidak cukup, keterpaparan dengan asap rokok, status ekonomi, status gizi dan balita yang tidak mendapat ASI eksklusif.

4. PENUTUP

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak

Timur Surabaya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Status imunisasi BCG pada balita di Tambak Gringrisng Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya sebagian besar di imunisasi BCG.
2. Balita di Tambak Gringrisng Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya sebagian besar tidak menderita TB.
3. Ada hubungan antara status imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada balita Di Tambak Gringsing Wilayah Puskesmas Perak Timur Surabaya.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang disampaikan pada pihak terkait adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
Peneliti mampu mengetahui adanya hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada balita. Peneliti berharap adanya pengembangan penelitian selanjutnya.
2. Bagi tenaga kesehatan
Tenaga kesehatan hendaknya dapat memberikan *health education* mengenai pentingnya imunisasi bagi anak kepada para ibu atau warga, agar para ibu-ibu tidak perlu merasa takut jika anaknya di imunisasi karena takut anaknya nantinya panas dan lainnya. Dan konseling untuk meningkatkan pengetahuan orang tua balita tentang penyakit tuberkulosis paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Aru W, Bambang S. Dkk. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Pusat Penerbit Departemen.
- Artikel kesehatan anak.com/imunisasi-bcg-gagal.html. Tanggal 10/03/2015. jam 16.30.
- Behrman, Richard E, Kligman, Robert M.. Dkk. (2012). *Ilmu Kesehatan Anak Nelson*. Jakarta : EGC.
- Depkes RI. (2007). *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta: Depkes RI
- (2007). *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta.
- Depkes, RI. (2002). *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta.
- dr. Genis Ginanjur W. (2008). *Panduan Praktis Mencegah Dan Menangkal TBC Pada Anak*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Efendi, Miswan. (2012). Dalam Skripsi : *Hubungan Kontak Dengan Penderita Dewasa Dan Imunisasi Bcg Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Balita Di Poli Anak RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2012*. Bengkulu. <http://stikesdehasen.ac.id/download.php?file=skripsi%20Tuk%20kaset.pdf>. Tanggal 02/03/2015. Jam 16.00
- Hidayat, A. Aziz Alimul. (2009). *Pengantar Ilmu Keperawatan Anak 1*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hidayat, A. Aziz Alimul. (2012). *Pengantar Ilmu Anak 2*. Jakarta: Salemba medika.
- IDAI. (2011). *Pedoman Imunisasi Di Indonesia Edisi Keempat*. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- IDAI. (2011). *Panduan Imunisasi Anak (Mencegah Lebih Baik Dari Pada Mengobati)*. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Laksono, Agung Dwidkk. (2012). *Kajian Standar Pelayanan Minimal Penyakit Tuberkulosis Terkait Indikator Millennium Development Goals*. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/hsr/article/view/3000>, diunduh pada tanggal 26 Maret 2015 pada jam 07.00 WIB.
- Mandal, B. K.. Dkk. (2008). *Penyakit Infeksi*. Ed ke-6. Jakarta: Erlangga.
- Maryanti, Dwi, Dkk. (2011). *Buku Ajar Neonatus, Bayi Dan Balita*. Jakarta: TIM.
- Maryunani, Anik. (2010). *Ilmu Kesehatan Anak Dalam Kebidanan*. Jakarta: TIM.
- Mufidah, Fatchul. (2012). *Cermati Penyakit-Penyakit yang Rentan Di Derita Anak Usia*

- Sekolah. Flashbooks.* Jogjakarta:
- Ngastiyah. (2005). *Perawatan Anak Sakit.* Jakarta. EGC.
- Putra, Sitiatava Rizema. (2012). *Asuhan Neonatus Bayi Dan Balita Untuk Keperawatan Dan Kebidanan.* Jogjakarta: D-Medika.
- Rudolph, Abraham M. Dkk. (2006). *Buku Ajar Pediatri Rudolph.* Ed.20. vol.1. Jakarta: EGC.
- Septiari, Bety Bea. (2012). *Mencetak Balita Cerdas Dan Pola Asuh Orang Tua.* Yogyakarta: Nuha Medika.
- Soegeng soegijanto. (2007). *Kumpulan Makalah Penyakit Tropis dan infeksi Di Indonesia.* Surabaya: Airlangga University Press.
- Sunyoto Danang, Setiawan Ari. (2013). *Buku Ajar Statistik Kesehatan Paramatrik, Non Paramatik, Validitas, Dan Reliabilitas.* Yogyakarta: Nuha Medika.
- Triton. (2006). *Mengasuh Dan Perkembangan Balita.* Yogyakarta: Oryza.
- Usu intutional Respository : Open acces Respiratory-perbedaan hasil uji montoux pada anak umur 3 bulan- 16 bulan yang kontak serumah dengan penderita tuberkulosis BTA (+) yang telah diimunisasi dan belum imunisasi BCG. Tanggal 11/03/2015. 14.00.
- Wahyuni, Sri. (2011). *Asuhan Neonatus, Bayi Dan Balita.* Jakarta: EGC.
- Widoyono. (2011). *Penyakit Tropis (Epidemiologi, Penularan, Pencegahan Dan Pemberantasannya).* Ed ke-2. Jakarta: Erlangga.
- Yamin, Sofyan dan Heri Kurniawan. (2011). *SPSS Complete Teknik Analisis Statistik Terlengkap dengan Software SPSS.* Jakarta : Salemba Infotek

HUBUNGAN PEMBERIAN IMUNISASI BCG DENGAN KEJADIAN PENYAKIT TB PARU DI POLI ANAK RSUD PARIAMAN

Febriyeni, S.SiT, M.Biomed

ABSTRAK

Imunisasi adalah upaya yang dilakukan dengan sengaja memberikan kekebalan (imunitas) pada bayi atau anak sehingga terhindar dari penyakit. Tuberkulosis paru adalah penyakit infeksius yang terutama menyerang parenkim paru, dengan agen infeksius utama *Mycobacterium tuberculosis*. Di Sumatera Barat penemuan kasus tuberkulosis masih mengalami peningkatan yaitu tahun 2010 sebanyak 3926 kasus, dan tahun 2014 kasus Tuberkulosis masih tinggi ditemukannya itu sebanyak 3977 kasus. Pada tahun 2015 angka kejadian TB Paru Pada Anak mengalami penurunan yaitu sebanyak 3751 kasus dan pada tahun 2016 angka ini naik menjadi 4369 kasus. Tujuan penelitian ini adalah melihat Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Poli Anak RSUD Pariaman.

Jenis penelitian *non eksperimen* dengan desain penelitian *studykomparatif* yang bersifat *case control (retrospektif)*, penelitian ini dilakukan di Poli Anak RSUD Pariaman. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anak yang berobat di Poli Anak RSUD Pariaman sebanyak 1526 orang. teknik *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara *systematic random sampling*. Dengan kelompok kasus 76 orang dan kelompok kontrol 76 orang. Jadi sampel sebanyak 152. Data hasil penelitian dianalisis secara univariat dan bivariat dengan komputersisasi uji statistik Chi Square.

Setelah dilakukan penelitian, dari 152 orang ditemukan sebagian besar (65,1%) orang anak mendapatkan imunisasi BCG dan sebagian (50%) anak positif menderita TB paru. Analisa bivariat didapatkan p value = 0,001 < 0,05. Sehingga ada hubungan bermakna antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian penyakit TB paru.

Di harapkan bagi tenaga kesehatan untuk memberikan penyuluhan tentang imunisasi BCG dan manfaat pemberian imunisasi BCG, dan diharapkan pula bagi ibu yang mempunyai bayi untuk mau ikut berpartisipasi dalam pemberian imunisasi BCG. Sehingga ini dapat mengurangi angka kematian dan kesakitan pada bayi.

PENDAHULUAN

WHO memperkirakan bahwa terdapat sekitar 1,7 miliar orang didunia terinfeksi tuberculosis, dimana 35% terjadi pada anak-anak. Selain itu TB membunuh 100.000 anaksetiap tahunnya. Tidak kurang dari 583.000 penderita paru dengan 262 BTApositif dan 140.000 kematian terjadi akibat tuberculosis pertahun. Pada anakterdapat 450.000 anak usia di bawah 15 tahun meninggal dunia karenaTuberculosis (Robbins, 2012).

Kasus TB pada anak di Indonesia memang cukup jarang terdengar. Ini karena TB anak seringkali terpinggirkan dan dianggap bukan masalah kesehatan yang penting," ungkap dr. Wahyuni Indawati, dokter spesialis anak dari RSCM, dalam sebuah seminar *Tuberculosis pada Anak*, di kantor IDAI. Dari data tahun 2011, saat ini ada sekitar 316. 584 kasus TB pada anak dengan jumlah kematian 88.113 orang dan yang mengalami cacat sebanyak 1562 orang per tahun. Ini tentu membahayakan, karena kasus TB pada anak bisa meningkatkan angka kematian balita (Tita, 2013).

Tuberculosis pada anak balita disebabkan karena penyakitatau infeksi yang menyerang paru. Infeksi ini disebabkan oleh kumantuberculosis yang bernama *Mycobacterium Tuberculosis*. Kuman iniberbentuk batang berwarna merah yang mempunyai sifat khusus yaitutahan terhadap asam pada saat pewarnaan sehingga disebut sebagaiBasil Tahan Asam (BTA). Basil ini tidak dapat bertahan hidup lama,cepat mati jika terkena sinar matahari secara langsung tetapi dapatbertahan hidup beberapa jam ditempat yang gelap dan lembab (Danasantoso, 2000).

Pencegahan dengan Imunisasi atau vaksinasi merupakan tindakan yang mengakibatkan seseorang mempunyai ketahanan tubuh yang lebih baik, sehingga mampu mempertahankan diri terhadap penyakit atau masuknya kuman dari luar (Roitt, 1997). Vaksinasi terhadap penyakit tuberkulosis adalah vaksinasi *Bacillus Calmette-Guerin* (BCG), yang telah diwajibkan di 64 negara dan direkomendasikan di beberapa Negara lainnya (Briassoulis, 2005). Indonesia telah melaksanakan vaksinasi BCG sejak tahun 1952.

Infeksi TB banyak terjadi pada anak – anak yang sejak semula menghasilkan uji Mantoux positif tetapi tetap divaksinasi BCG, sehingga kemungkinan diantara mereka sudah menderita TB sebelum divaksinasi. Kini diakui vaksinasi BCG setidaknya dapat menghindarkan terjadinya TB paru berat pada anak, tuberkulosis milier yang menyebar keseluruh tubuh dan meningitis tuberkulosis yang menyerang otak, yang keduanya bisa menyebabkan kematian pada anak (Depkes RI, 2001).

Berdasarkan pengambilan data awal yang peneliti lakukan di RSUD Pariaman pada didapatkan bahwa penyakit TB Paru pada anak pada tahun 2014 menduduki urutan pertama dari 10 penyakit terbanyak di poli klinik anak RSUD Pariaman yaitu sebanyak 2627 kasus, untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada table berikut :

Tabel. 1
PENYAKIT 10 TERBANYAK DI POLI KLINIK ANAK RSUD PARIAMAN

No	Penyakit	Total
1	TB Paru	2627
2	Ispa	693
3	Batuk kronis berulang	351
4	Kejang demam komplek	348
5	Susp. Typoid	269
6	Limpadenopati	234
7	Obs. Febris	174
8	Epilepsi	143
9	GEA	128
10	Tonsilofaringitis	126
Jumlah		5093

(Sumber : Profil RSUD Pariaman)

Berdasarkan tabel.1 diatas dapat dilihat bahwa penyakit TB paru pada anak menduduki urutan pertama yaitu sebanyak 2627 kunjungan.

Dari hasil survey dan wawancara peneliti dengan 6 orang ibu yang membawa anaknya berobat ke poli anak diketahui bahwa 4 orang anak tidak ada di imunisasi BCG tetapi 2 orang anak diantaranya menderita TB paru, sedangkan 2 anak lagi sudah pernah di berikan imunisasi BCG tetapi masih tetap saja mengalami TB paru.

Dari latar belakang inilah maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Pada Balita Dengan Kejadian penyakit TB Paru di Poli Anak RSUD Pariaman”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian *non eksperimen* dengan desain penelitian *studykomparatif* yang bersifat *case control (retrospektif)* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan Hubungan Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Poli Anak RSUD Pariaman. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anak yang berobat di Poli Anak RSUD Pariaman sebanyak 1526 orang.

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang di teliti (Arikunto, 1993 : 104). Sampel di ambil dengan menggunakan metode random sampling yaitu pengambilan secara acak. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2016. Sampel penelitian ini di ambil dengan menggunakan teknik *simpelrandom sampling* yaitu pengambilan sampel secara

systematic randomnessampling. Dengan kelompok kasus 76 orang dan kelompok kontrol 76 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Analisa univariat ini dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi pemberian imunisasi BCG dan kejadian penyakit TB Paru di poli anak RSUD Pariaman

Distribusi Responden Berdasarkan Pemberian Imunisasi BCG Di Poli Anak RSUD Pariaman

No	Pemberian BCG	f	%
1	Ada Diberikan BCG	99	65,1
2	Tidak Ada Diberikan	54	34,9
	Total	152	100

Distribusi Responden Berdasarkan Penyakit TB Paru Di Poli Anak RSUD Pariaman

No	Kejadian TB Paru	f	%
1	TB Paru	76	50
2	Tidak TB Paru	76	50
	Total	152	100

Hasil Bivariat

Analisa bivariat dilakukan dengan system komputerisasi menggunakan uji statistik chi-square, apabila $p \text{ value} < \alpha$ maka terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian penyakit TB Paru di poli anak RSUD Pariaman. Hasil analisa bivariat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Penyakit TB Paru di RSUD Pariaman

NO	Pemberian imunisasi BCG	Kejadian TB Paru				Total		P value
		TB Paru		Tidak TB Paru		f	%	
		f	%	f	%			
1	Ya diberikan BCG	39	39,4	60	60,6	99	100	0,001
2	Tidak diberikan BCG	37	70	16	30	53	100	
		76	50	76	50	152	100	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 99 responden yang mendapatkan imunisasi BCG terdapat sebagian kecil 39 (33,4) anak positif terkena penyakit TB paru, dan sebagian besar 60 (66,4) anak tidak menderita TB paru. sedangkan dari 53 responden yang tidak di berikan imunisasi BCG terdapat 37 (70%) orang anak positif terkena penyakit TB paru dan 16 (30%) orang anak tidak terkena penyakit TB paru

Setelah dilakukan uji Statistik secara Chi-Square terdapat hubungan Antara Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Penyakit TB Paru Di Poli Anak RSUD Pariaman Tahun 2016 didapatkan nilai $p \text{ value} = 0,001 < \alpha = 0,05$ Ini berarti ada hubungan signifikan antara

pemberian imunisasi BCG dengan kejadian Penyakit TB Paru di Poli Anak RSUD Pariaman Tahun 2016

Penelitian yang sama juga pernah dilakukan oleh Livana PH yang berjudul Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian TB Paru Pada Anak Di Balai Pengobatan Penyakit Paru Ambarawa dengan jumlah responden 94 dimana terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TB Paru di Balai Pengobatan Penyakit Paru Ambarawa. (Livana PH, 2010).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di poli anak RSUD Pariaman Tahun 2016 maka didapatkan dari 53 orang yang tidak mendapatkan imunisasi BCG terdapat 37 (70%) orang anak diantaranya mengalami kejadian penyakit TB Paru, dan 16 (30%) orang anak tidak mengalami penyakit TB paru, Dari hasil di atas terdapat hubungan antara pemberian BCG dengan kejadian penyakit TB paru.

Dan berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai p value = 0,001 < nilai α = 0,05 ini menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Penyakit TB Paru Di Poli Anak RSUD Pariaman Tahun 2016, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan di RSUD Pariaman tahun 2014 salah satu penyebab angka kejadian TB paru adalah tidak diberikannya imunisasi BCG pada bayi. Dengan kata lain imunisasi BCG sangat mempengaruhi kejadian penyakit TB paru, oleh karena itu diharapkan bagi tenaga kesehatan agar meningkatkan pemberian penyuluhan kesehatan kepada ibu tentang pentingnya pemberian imunisasi BCG terhadap anak.

SIMPULAN

1. Sebagian besar 99 (65,1%) dari 152 orang anak di poli anak RSUD Pariaman Tahun 2016 mendapatkan imunisasi BCG.
2. Sebagian 76 (50%) dari 152 orang anak di poli anak RSUD Pariaman Tahun 2016 mengalami penyakit TB Paru.
3. Ada Hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian penyakit TB Paru di poli anak RSUD Pariaman Tahun 2016 dimana p value = 0,001 < α = 0,05

SARAN

1. Bagi RSUD Pariaman

Bagi institusi kesehatan maupun petugas atau tim tenaga kesehatan diharapkan dapat memberi penjelasan atau penyuluhan kepada setiap ibu yang habis melahirkan tentang manfaat pemberian imunisasi BCG pada bayi dan dampak terhadap tidak diberikan imunisasi BCG pada bayi berusia 1 bln, sehingga ibu mau untuk memberikan imunisasi pada bayinya.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Agar hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi kepustakaan dalam memberikan informasi tentang hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian penyakit asfiksia pada anak.

3. Bagi Peneliti Berikutnya

Penelitian ini hanya bersifat deskriptif analitik yang hanya melihat hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian penyakit TB Paru di poli anak RSUD Pariaman Tahun 2016. Diharapkan di masa yang akan datang diteliti lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang mempengaruhi kejadian TB paru pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S, (1993), *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Kesembilan, Rineka Cipta, Jakarta
- Danusantoso, H. (2000). *Buku Saku Ilmu Penyakit Paru: Tuberkulosis Paru*. Edisi 1. Jakarta: Hipokrates

- Depkes RI, (2001). *Pedoman Pelayanan Pusat Sterilisasi (CSSD) di Rumah Sakit*. Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- _____. (dr. Yoannes Y. Laban). (2002). *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Komite DOTS Yogyakarta
- _____. (2006). *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*, Cetakan ke-2
- _____. (2007). *Standar Pelayanan Kebidanan*. Jakarta
- dr. Yoannes Y. Laban, 2002, *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Komite DOTS Yogyakarta
- Harun. (2002). *Menyibak Tabir Evolusi*. Jakarta :Goodword Books Publisher
- Hastuti, Tri. (2008). eprints.undip.ac.id/18866/1/Rini_Tri_Hastuti.pdf
- Kementerian Kesehatan RI, (2010). *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan*. Tahun 2010-2014. Jakarta
- Lanasari, (1990), *Infeksi TB Banyak Terjadi Pada Bayi Dan Balita*, http://yogahapriyan.blogspot.com/2013_06_01_archive.html
- Misnadiarly. (2006). *NonTuberculosis Micobacteria*. Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- Notoatmodjo,S. (2002), *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta
- PERSAGI, (2003), *Penuntun Diit Anak*, Gramedia : Jakarta
- Profil Dinas Kesehatan Propinsi Sumatera Barat, 2011
- Proverawati,Atikah. (2010). *Imunisasi dan Vaksinasi*. Nuha Offset : Jakarta
- Ramuh,I.G.N.(2008). *Pedoman Imunisasi di Indonesia*. Edisi ketiga.Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia
- Santoso, G.M., (1994), *Tuberkulosis Paru, Pedoman Diagnosis Dan Terapi*. Laboratorium/smf Ilmu kesehatan anak, Rumah sakit umum Dr. Soetomo, Surabaya
- Smeltzer, S.C. and Bare, B.G.(2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8 Vol.2. Jakarta : EGC
- UKK PP IDAI, (2005), *Pedoman Nasional Tuberculosis Anak*, <http://pediatric-unhas.com/pedoman-nasional-tuberculosis-anak/>
- Nurani, (2013), 300 Ribu Lebih Anak Indonesia Alami Tuberkulosis, <http://health.okezone.com/read/2013/04/23/482/796369/gawat-300-ribu-lebih-anak-indonesia-alami-tube>. (hal. 2)
- Robbins, 2013, *TB Paru Pada Anak Meningkat*,<http://Robbins.wordpress.com/penelitian-tb-kelenjar/>



STATUS IMUNISASI BCG DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU PADA ANAK USIA BALITA

Yendrizal Jafri¹, Sesrinayenti²
STIKes Perintis Padang
Email: yendrizaljafri@gmail.com

Abstract

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by bacteria Mikobacterium Tuberculosis. Giving BCG can reduce the morbidity of tuberculosis to 74% and therefore the government encourages mothers to give BCG immunization in children. This study aimed to determine the relationship status of BCG immunization with pulmonary tuberculosis in children aged under five in the Polyclinic Children's Hospital Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. This research is quantitative with correlational design. The population is children who come to the Polyclinic Hospital child Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi - monthly average is 162 people. Samples of 35 people, taken by accidental sampling. Processing and analysis of data is computerized. The results of the univariate analysis are known 57.1% of respondents get BCG, and 74.3% did not occur with pulmonary TB disease. The results of the bivariate analysis is known to have a relationship with the incidence of BCG immunization status of pulmonary tuberculosis in children aged under five in Poliklinik Children's Hospital Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi ($p=0.022$ and $OR=7.875$). Concluded that there is a correlation with the incidence of BCG immunization status of pulmonary tuberculosis in children aged under five. Therefore it is expected that health workers at health center or hospital in order to motivate the mother to give BCG immunization in newborns, and conduct home visits to mothers who can not come to the health service to obtain BCG immunization.

Keywords: BCG immunization, pulmonary TB in Toddlers

Abstrak

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri Mikobacterium Tuberculosis. Pemberian BCG dapat mengurangi morbiditas tuberkulosis sampai 74% oleh karena itu pemerintah menganjurkan para ibu untuk memberikan imunisasi BCG pada anaknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status imunisasi BCG dengan tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *correlational*. Populasi adalah anak yang datang ke Poliklinik anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi rata – rata perbulan adalah 162 orang. Sampel berjumlah 35 orang, diambil secara *accidental sampling*. Pengolahan dan analisa data dilakukan secara komputerisasi. Hasil analisa univariat diketahui 57,1 % responden mendapatkan imunisasi BCG, dan 74,3 % tidak terjadi penyakit TB Paru. Hasil analisa bivariat diketahui ada hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi ($p=0,022$ dan $OR=7,875$). Disimpulkan bahwa ada hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita. Oleh sebab itu diharapkan kepada tenaga kesehatan di Puskesmas ataupun di Rumah Sakit agar dapat memotivasi para ibu untuk memberikan imunisasi BCG pada bayi baru lahir, dan melakukan kunjungan rumah pada ibu yang tidak bisa mendatangi pelayanan kesehatan untuk memperoleh imunisasi BCG.

Kata kunci : Imunisasi BCG, TB Paru pada Balita

PENDAHULUAN

Program pembangunan kesehatan merupakan bagian dari pembangunan Nasional yang berupaya meningkatkan kualitas manusia dan masyarakat Indonesia, yang dilaksanakan selama ini telah berhasil meningkatkan derajat kesehatan secara cukup bermakna, namun

masih terdapat berbagai masalah dan hambatan yang akan mempengaruhi pelaksanaan pembangunan kesehatan. Salah satu masalah kesehatan yang masih menjadi program pemerintah dan sedang dijalankan adalah program pemberantasan penyakit dan penyehatan lingkungan terutama



pemberantasan penyakit menular salah satunya penyakit Tuberculosis Paru (TB Paru). (Kemenkes 2010)

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri Mikobakterium Tuberculosis. Bakteri ini merupakan bakteri basil yang sangat kuat sehingga memerlukan waktu lama untuk mengobatinya. Bakteri ini lebih sering menginfeksi organ paru-paru dibandingkan bagian lain tubuh manusia. (Yuliadi, R, 2010.)

Sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-50 tahun). Diperkirakan seorang pasien TB dewasa, akan kehilangan rata-rata waktu kerjanya 3 sampai 4 bulan. Hal tersebut berakibat pada kehilangan pendapatan tahunan rumah tangganya sekitar 20-30%. Jika ia meninggal akibat TB, maka akan kehilangan pendapatannya sekitar 15 tahun. Selain merugikan secara ekonomis, TB juga emberikan dampak buruk lainnya secara sosial bahkan dikucilkan oleh masyarakat (Depkes RI, 2011).

Mycobakterium tuberculosis telah menginfeksi sepertiga dari penduduk dunia, menurut WHO tahun 2002 sekitar delapan juta penduduk dunia diserang tuberkulosis dengan kematian tiga juta orang pertahun, di negara berkembang kematian ini merupakan 25% dari kematian penyakit yang sebenarnya dapat diadakan pencegahan. Diperkirakan 95% penderita tuberkulosis berada di negara-negara berkembang dengan munculnya epidemi HIV/AIDS di dunia sehingga mengakibatkan jumlah penderita tuberkulosis akan selalu meningkat (Lely, 2011).

Meningkatnya kasus TB paru salah satunya dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Pada kondisi lingkungan yang baik, cukup mendapat sinar matahari, kuman TB tidak bisa bertahan lama di udara. Tapi kalau di tempat yang lembab kuman ini bisa bertahan hidup dalam waktu lama. Inilah yang menyebabkan TB Paru lebih banyak mengenai masyarakat miskin yang hidup di daerah kumuh dan biasanya daya tahan tubuh mereka juga kurang akibat kurangnya makan makanan bergizi. Pada umumnya, lingkungan rumah yang buruk (tidak memenuhi syarat kesehatan) akan berpengaruh pada penyebaran penyakit menular termasuk penyakit TB Paru. Pada lingkungan fisik, kelembaban rumah dan kepadatan penghuni rumah memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian TB Paru. Hal

tersebut dapat dipahami karena kelembaban rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan menjadi media yang baik bagi pertumbuhan berbagai mikroorganisme seperti bakteri, sporoket, rickettsia, virus dan mikroorganisme yang dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui udara dan dapat menyebabkan terjadinya infeksi pernafasan pada penghuninya. (Kompasiana, 2012)

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) pada tahun 2009 terdapat 1,7 juta orang meninggal akibat penyebab kuman TB dan ada 9,4 juta kasus baru. Tahun 2010 menurun sebanyak 6,3% menjadi 8,8 juta kasus baru. Tahun 2011 menurun lagi sebanyak 1,1% menjadi 8,7 juta dengan kasus TB anak (usia <15 tahun) sebanyak 490.000 dan kematian TB sebanyak 64.000. (WHO 2011)

Indonesia termasuk dalam high burden countries, menempati urutan ketiga setelah India dan China. Jumlah penderita TB Paru BTA positif di Indonesia secara nasional pada tahun 2005 adalah sebesar 158.640 orang. Sedangkan tahun 2008 angka penderita TB Paru BTA positif mengalami sedikit peningkatan menjadi sebesar 161.741 kasus (Depkes RI, 2010). Laporan Triwulan Sub Direktorat Penyakit TB menyebutkan estimasi kasus baru TB paru di Indonesia tahun 2011 sebesar 244 kasus/100.000 penduduk/tahun. (Kemenkes RI, 2011)

Indonesia peringkat empat terbanyak untuk penderita TB setelah China, India, dan Afrika Selatan. Prevalensi TB di Indonesia pada 2013 ialah 297 per 100.000 penduduk dengan kasus baru setiap tahun mencapai 460.000 kasus. Dengan demikian, total kasus hingga 2013 mencapai sekitar 800.000-900.000 kasus. (data kesehatan RI tahun 2013)

Di Sumatera Barat, penderita TB menempati urutan ketujuh nasional. Jumlah penderita TB Paru di Sumatera Barat pada tahun 2010 sebanyak 104.992 orang setelah dilakukan pemeriksaan dan yang diobati sebanyak 13.744 orang, dari jumlah yang diobati jumlah pasien yang sembuh sebanyak 9.390 orang atau sekitar 68,32% (Dinkes Prov. Sumatera Barat, 2010).

Kota Bukittinggi merupakan yang terbesar jumlah penderita TB bila dibandingkan dengan jumlah penduduk dari tiap Kab/Kota dengan jumlah penderita sebanyak 10.653 orang yang positif setelah dilakukan pemeriksaan dan yang diobati sebanyak 1.960 orang, dari jumlah yang diobati



yang sembuh sebanyak 790 orang atau sekitar 40,30% (Dinkes Kota Bukittinggi, 2010).

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan kepada 10 orang anak yang datang ke poli anak RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi di dapatkan 6 (60 %) orang anak yang melakukan imunisasi BCG dan 4 (40 %) orang yang tidak melakukan imunisasi BCG.

Dari uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul penelitian tentang “ hubungan status imunisasi BCG dengan tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi”.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan diatas, maka dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini yang menjadi rumusan masalah penulisan ini adalah apakah ada “ hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi”.

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas maka penulis menyusun tujuan penelitian adalah untuk menganalisis hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan secara kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian *correlational*, untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel. Variabel yang dimaksud adalah “ hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi”. Penelitian dilakukan di Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2018, dimana penelitian akan melakukan penyebaran kuesioner kepada orang tua anak sebagai responden. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan anak usia balita yang datang dibawa orang tua nya atau keluarganya untuk berobat ke Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. Rata – rata anak yang datang ke Poliklinik anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi rata – rata perbulan adalah 162 orang. Teknik sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Accidental Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah keluarga ibu yang memiliki bayi

yang berjumlah 35 orang yang memenuhi kriteria inklusi YAITU Bersedia jadi responden, Ibu yang mempunyai balita usia 1 – 5 tahun dan Ibu yang datang ke poli anak RSUD Dr Achmad Mochtar. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh dari responden melalui instrumen konsioner, dan juga observasi peneliti dengan responden. Data sekunder yang didapatkan dari dokumentasi poliklinik anak RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji statistic chi square test. Untuk melihat kemaknaan, penghitungan statistic digunakan dalam batas kemaknaan 0,05 sehingga jika nilai $P \leq 0,05$ maka hasil secara statistic bermakna sedangkan jika $P > 0,05$ maka hasil hitungan tidak bermakna.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Status Imunisasi BCG pada Anak Usia Balita di Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi

Status Imunisasi BCG	Frekuensi	%
Tidak imunisasi	15	42,9
Imunisasi	20	57,1
Jumlah	35	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa lebih dari separoh responden mendapatkan imunisasi BCG yaitu sebanyak 57,1 %.

Imunisasi BCG merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit TBC yang berat sebab terjadinya penyakit TBC yang primer atau yang ringan dapat terjadi walaupun sudah dilakukan imunisasi BCG. TBC yang berat contohnya adalah TBC pada selaput otak, TBC milier pada seluruh lapangan paru, atau TBC tulang. Vaksin BCG merupakan vaksin yang mengandung kuman TBC yang telah dilemahkan. (Marimbi, Hanum.2010).

Efek sampingnya akan timbul setelah dua minggu seperti pembengkakan kecil, merah, dan tempat penyuntikan akan terjadi abses kecil dengan garis tangan 10 mm. Luka ini akan sembuh sendiri dan meninggalkan jaringan parut (scar) bergaris tengah 3-7 mm.



Kontra indikasinya yaitu anak yang sakit kulit atau infeksi kulit pada tempat penyuntikan anak yang telah terjangkit dengan penyakit denagan penyakit TBC. (Andi Mariam ddk.2011).

Sejalan dengan penelitian Imarruah (2014) dengan judul Hubungan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Dengan Kepatuhan Pemberian Imunisasi BCG Di Puskesmas Parongpong Kabupaten Bandung Barat, diketahui bahwa 60 % responden mendapatkan imunisasi BCG.

Menurut asumsi peneliti, banyak responden yang telah mendapatkan imunisasi BCG menunjukkan adanya kesadaran akan pentingnya imunisasi BCG bagi pertumbuhan dan perkembangan anak juga dampak yang dapat diakibatkannya jika tidak diberikan. Namun jumlah balita yang telah mendapat imunisasi tersebut masih sangat jauh dari target nasional yaitu 90%.

Sementara bagi balita yang tidak mendapatkan imunisasi BCG disebabkan karena beberapa faktor, seperti tidak aktifnya pelaksanaan kegiatan posyandu, sarana transportasi yang kurang memadai untuk menuju fasilitas kesehatan, serta lokasi pelaksanaan kegiatan posyandu yang sulit dijangkau oleh masyarakat. Kegiatan posyandu yang tidak aktif menyebabkan ibu kurang mengetahui tentang imunisasi yang harus diberikan pada anak karena mereka juga jarang datang ke posyandu yang letaknya jauh dari tempat tinggal. Begitu juga dengan ibu memiliki pengalaman dalam pemberian imunisasi BCG pada bayi, mereka tidak mau memberikan imunisasi BCG dengan alasan BCG merupakan imunisasi yang paling menyakitkan bagi anak karena cara penyuntikan vaksinya yang harus intradermal (vaksin harus disuntikkan hanya ke dalam lapisan kulit saja. Sementara ibu yang sudah mengetahui tentang imunisasi BCG, juga tidak dapat memberikan imunisasi BCG pada anaknya disebabkan sarana transportasi yang kurang untuk datang ke puskesmas. Oleh sebab itu, sangat diperlukan peran aktif bidan untuk mendata dan melakukan kunjungan rumah terhadap bayi yang tidak mendapatkan imunisasi BCG.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kejadian TB Paru pada Anak Usia Balita di Poliklinik Anak RSUD Dr.Achmad Mochtar Bukittinggi

TB Paru	Frekuensi	%
TB Paru	9	25,7
Tidak TB paru	26	74,3
Jumlah	35	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa lebih dari separoh responden tidak terjadi penyakit TB Paru yaitu sebanyak 74,3 %.

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri Mikobakterium Tuberculosis. Bakteri ini merupakan bakteri basil yang sangat kuat sehingga memerlukan waktu lama untuk mengobatinya. Bakteri ini lebih sering menginfeksi organ paru-paru dibandingkan bagian lain tubuh manusia. (Yuliadi, R, 2010.)

Tuberkulosis disebabkan oleh micobakterium tuberkulosis dan micobakterium bovis. Basil ini dapat tetap hidup beberapa minggu dalam keadaan kering tetapi mati didalam cairan yang bersuhu 60% C selama 15-20 menit. Faktor lain yang mempengaruhi perkembangan tuberkulosis meliputi herediter, jenis kelamin, usia, stress, status nutrisi, infeksi kambuhan, pada masa pubertas dan remaja dimana terjadi masa pertumbuhan yang cepat, kemungkinan infeksi sangat tinggi karena diit yang tidak adekuat (Mansur, Herawati.2011).

Sejalan dengan penelitian Imarruah (2014) dengan judul Hubungan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Dengan Kepatuhan Pemberian Imunisasi BCG Di Puskesmas Parongpong Kabupaten Bandung Barat, diketahui bahwa 60 % responden tidak terjadi TB paru.

Menurut asumsi peneliti, banyak balita yang tidak pernah mengalami penyakit TB disebabkan mereka sudah mendapat imunisasi BCG. Melalui imunisasi BCG ini maka bayi akan kebal terhadap penyakit TB. Sedangkan balita yang pernah mengalami TB disebabkan karena mereka tidak mendapat imunisasi BCG, dan balita yang mengalami gizi buruk (malnutrisi). Balita yang tidak mendapat imunisasi BCG, dengan mudah tertular dari penderita TB karena mereka tidak memiliki antibodi untuk melawan virus TB tersebut.

Penyakit TB pada anak didasarkan atas gambaran klinis, gambaran foto rontgen dada dan uji tuberkulosis. Sehingga harus



memperhatikan hal - hal yang mempunyai sejarah berkaitan erat dengan penderita TB BTA positif, tes tuberkulosis yang positif (>10mm). Gambaran foto rontgen sugestif TB, terdapat reaksi kemerahan lebih cepat (dalam 3 -7 hari) setelah imunisasi BCG. Batuk lebih dari 3 minggu, sakit dan demam lama atau

berulang tanpa sebab yang jelas, berat badan turun tanpa sebab yang jelas atau tidak naik dalam satu bulan meskipun sudah dengan penanganan gizi yang baik, serta gejala-gejala klinis spesifik (pada kelenjar limfe, otak, tulang dan lain-lain).

Tabel 3 Hubungan Status Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak Usia Balita di Poliklinik Anak RSUD Dr.Achamad Mochtar Bukittinggi.

Status Imunisasi BCG	Kejadian TB Paru				Jumlah		P _{value}	OR (CI 95 %)
	TB Paru		Tidak Paru		TB			
	f	%	f	%	f	%		
Tidak imunisasi	7	46,7	8	53,3	15	100	0,022	7,875 (1,330-46,628)
Imunisasi	2	10,0	18	90,0	20	100		
Jumlah	9	25,7	26	74,3	35	100		

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa diantara 15 responden yang tidak mendapatkan imunisasi BCG, terdapat 46,7 % terjadi TB paru, sedangkan yang tidak terjadi 53,3 %. Setelah dilakukan uji statistic diperoleh nilai $p = 0,022$ ($p < 0,05$) artinya ada hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poliklinik Anak RSUD Dr.Achamad Mochtar Bukittinggi. Nilai Odds Ratio diperoleh 7,875, dapat dijelaskan bahwa anak yang tidak mendapatkan imunisasi BCG berisiko 7,875 kali untuk terjadi TB paru, dibandingkan dengan anak yang mendapatkan imunisasi BCG.

Tujuan dari pemberian vaksin BCG adalah untuk membuat kekebalan aktif terhadap penyakit tubercolosis atau TBC. Vaksin BCG mengandung kuman bacillus calmete Guerin dari bibit penyakit atau kuman hidup yang dilemakan. Diberikan pada bayi usia 0-2 bulan dengan dosis 0,05 cc vaksinasi ulang pada umur anak 5 tahun. Sebelum penyuntikan vaksin ini harus dilarutkan terlebih dahulu dengan 4 cc pelarut atau Nacl 0,9 %, vaksin yang sudah dilarutkan harus digunakan dalam waktu 3 jam. Kekebalan yang diperoleh anak tidak mutlak 100%, jadi kemungkinan anak menderita TBC ringan, akan tetapi terhindar

dari TBC berat, TBC Tulang, dan TBC selaput otak (Andi Mariam ddk.2011).

Menurut Hadinegoro (2011), bahwa tujuan BCG yaitu untuk mencegah bayi atau anak terserang penyakit TB Paru yang berat. Dikarenakan anak balita masih rentan terinfeksi Mycobacterium Tuberkulosis penyebab penyakit TBC, akibat adanya kontak dengan penderita Tuberkulosis yang ada di sekitarnya, seperti : orang tua, keluarga, pengasuh, dan lainnya.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil Penelitian Windy Rakhmawati (2010) "*Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis pada Anak di Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat*" menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna dari faktor – faktor seperti imunisasi BCG, status gizi, riwayat kontak dan status ekonomi yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis pada anak.

Penelitian yang dilakukan oleh Erni Mumiasih & Livana dengan judul "Hubungan Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak Balita di Balai Pengobatan Penyakit Paru Ambarawa Tahun 2007, diperoleh hasil bahwa ada hubungan antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TB Paru. Dengan demikian pemberian



imunisasi BCG dapat mengurangi resiko terjadinya TB Paru pada anak balita.

Menurut asumsi peneliti, adanya hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada anak balita karena anak yang tidak mendapatkan imunisasi BCG cenderung untuk mengalami kejadian TB Paru. Sebaliknya anak yang mendapatkan imunisasi BCG cenderung tidak terjadi penyakit TB paru. Hal ini dapat terjadi karena anak yang mendapatkan imunisasi BCG telah memiliki anti bodi terhadap kuman TB, sehingga mereka tidak mudah tertular oleh penyakit TB paru.

Namun demikian, juga ditemukan anak yang sudah mendapatkan imunisasi BCG tetapi terjadi penyakit TB paru. Anak yang telah diberikan imunisasi BCG (ada jaringan parut atau scar pada lengan kanan) dan ternyata menderita Tuberkulosis Paru besar kemungkinan karena anak telah terinfeksi kuman Tuberkulosis sebelum diberikan Imunisasi BCG atau anak menderita Tuberkulosis Paru karena faktor-faktor lain yang tidak diteliti oleh peneliti seperti status gizi, bayi berat lahir rendah, air susu ibu (ASI), pendidikan ibu, dan kebiasaan merokok dalam keluarga, sering kontak langsung dengan orang positif TB atau memiliki lingkungan (sanitasi) rumah yang berisiko terhadap penyakit TB.

Sedangkan anak yang tidak mendapatkan imunisasi BCG tetapi tidak terjadi penyakit TB paru dapat disebabkan oleh adanya upaya pencegahan yang dilakukan oleh orang tua, seperti menghindari kontak dengan orang positif TB, menjauhkan anak dari asap rokok dan udara kotor, serta segera melakukan pengobatan ke Puskesmas ketika anak menampakkan gejala TB paru seperti batuk berdahak dalam waktu lebih dari 2 minggu.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 35 orang anak yang berobat ke Poliklinik Anak RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi tahun 2015, dapat disimpulkan sebagai berikut : Lebih dari separoh responden mendapatkan imunisasi BCG yaitu sebanyak 57,1 %. Lebih dari separoh responden tidak terjadi penyakit TB Paru yaitu sebanyak 74,3 %. Ada hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita di Poloklinik Anak RSUD Dr. Achamad Mochtar Bukittinggi tahun 2015 ($p = 0,022$ dan $OR = 7,875$). Diharapkan kepada tenaga kesehatan di Puskesmas ataupun

di Rumah Sakit agar dapat memotivasi para ibu untuk memberikan imunisasi BCG pada bayi baru lahir, dan melakukan kunjungan rumah pada ibu yang tidak bisa mendatangi pelayanan kesehatan untuk memperoleh imunisasi BCG.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama. 2010. Tuberkulosis diagnosis. Edisiv. Jakarta : Yayasan Penerbitan ikatan dokter
- Andi Mariam ddk. 2011. *Imunisasi Dalam Praktek* : Jakarta.
- Depkes. RI, 2010, *Modul Pelatihan Tenaga Pelaksanaan Imunisasi Puskesmas* : Jakarta.
- Halimul, Aziz, Hidayat, A, 2010, *Pengantar Ilmu Keperawatan Anak* : Jakarta.
- Imaruah 2014. *Hubungan Kejadian Tuberculosis Paru Pada Anak Dengan Kepatuhan Pemberian Imunisasi BCG Dipuskesmas Parongpong Kabupaten Bandung Barat. Skripsi*
- Lely. 2011. *Rahasia Tiongkok Kuno Untuk Hidup Sehat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, anggota IKAPI.
- Lisnawati Lilis, 2011, *Generasi Sehat Melalui Imuniasi*: Jakarta.
- Marimbi, Hanum. 2010. *Tumbuh Kembang, Status Gizi, dan Imunisasi Dasar Pada Balita*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mansur, Herawati. 2011. *Psikologi Ibu Dan Anak Untuk Kependidikan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Mirzal tawi, 2010. *Ilmu Kesehatan Anak II* : Fakultas Kedokteran UI : Jakarta : Infomedika.
- Ngastiyah, 2004. *Perawatan Anak Sakit* : Jakarta.
- Nursalam. 2010. *Asuhan Keperawatan Bayi dan anak (Untuk Perawat dan Bidan)*. Jakarta : Salemba Medika
- Proverawati, Atikah. 2010. *Imunisasi dan Vaksinasi*. Yogyakarta: Nuha Offset.
- Ronald H.S. 2011. *Buku Saku Diagnosa Keperawatan*, Jakarta : EGC.
- Rakhmawati Windy 2010. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberculosis Pada Anak Dikecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat. Skripsi*.
- Smeltzer, Suzane, 2001, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* : Brunner and Sudarth, Jakarta : EGC.
- Suriadi, Skp, dkk, 2010, *Asuhan Keperawatan Anak Edisi I* : Jakarta.



- Yuliadi, R, 2010. *Kamus Saku Keperawatan*, Jakarta : Jakarta :EGC.
- <http://www.whosea.Co.id>. Kompasiana, 2012. *Penyakit Menular*.
- <http://www.Cyberned.Cbn.Net>. September 2006. Budi, Darmawan, Setyanto, Dr, SpA. *Penyakit sistem Pernapasan*.
- <http://www.Infekzioni.Co.id>. Wahid Iqbal, 2010. *Penyakit Menular*.
- <http://imunisasihsu.wordpress.com> Sudayasa, Putu. 2010. Latar Belakang Program Imunisasi.
- Kemkes RI, 2010. *Profil Kesehatan Indonesia 2010*. Jakarta. Op cit
- Kompasiana, 2012. Masyarakat dari Kalangan Atas pun Bisa Kena Infeksi TB Paru.
- <http://kesehatan.kompasiana.com>
- <https://nursepreneursindonesia.wordpress.com>
- <http://www.skripsistikes.wordpress.com> Hubungan Antara Pemberian Imunisasi BCG, Status Gizi Dan Lingkungan Dengan Kejadian Penyakit TB Paru Pada Anak Balita Di BKPM Semarang Heny Noor Wijayanti (2010)
- http://pustaka.unpad.ac.id/content/faktor_faktor_kejadian_tuberkulosis_pada-anak.pdf Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis pada Anak di Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat Windy Rakhmawati (2010)

**HUBUNGAN ANTARA PEMBERIAN VAKSINASI BCG DENGAN KEJADIAN
TUBERKULOSIS PADA ANAK DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK**

Tessa Sjahriani¹, Neneng Sari¹

ABSTRAK

Tuberkulosis atau TB adalah suatu penyakit menular yang sebagian besar disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kasus Tuberkulosis pada anak berkisar 15% dari seluruh kasus Tuberkulosis di dunia. Angka kematian Tuberkulosis pada anak mencapai 7%. Penyakit Tuberkulosis pada anak-anak sering tidak terdiagnosis atau terlewatkan dianosisnya. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016.

Jenis penelitian ini merupakan survei analitik dengan menggunakan pendekatan studi "Cross Sectional". Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2018. Subyek pada penelitian adalah seluruh rekam medis TB usia 0-17 tahun di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2016 sejumlah 143 (total populasi). Hasil penelitian diolah dengan tahapan *editing, scoring, coding, processing, dan cleaning*, menggunakan kuesioner dan analisis data *Chi Square* (derajat kemaknaan 95%).

Hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi yang tidak diimunisasi berjumlah 55 responden (38,5%), yang menderita Tuberkulosis pulmonal berjumlah 73 responden (51%). Ada hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016 (p 0,011). Disimpulkan bahwa ada hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016.

Kata Kunci : Vaksinasi BCG, Tuberkulosis anak

ABSTRACT

Background of Study: Tuberculosis or TB is an infectious disease that is largely caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis cases in children ranging from 15% of all Tuberculosis cases in the world. The mortality rate of Tuberculosis in children reached 7%. TB disease in children is often undiagnosed or missed diagnose.

Purpose of Research: This study aims to determine the relationship between the administration of BCG vaccination with the incidence of Tuberculosis in children in Dr. H. Abdul Moeloek hospital Lampung province 2016.

Method: This type of research used an analytic survey with cross sectional approach. Subjects in this study were all medical records of Tuberculosis ages 0-17 in Dr. H. Abdul Moeloek hospital Lampung province 2016 using total populations of 143 respondents. Collecting data are using questionnaire. Data analytic used Chi Square test.

Result: The results showed that the distribution of frequency of imunization does not is 55 respondents (38,5%), with pulmonary tuberculosis is 73 respondents (51%). There is relationship between BCG vaccination with the incidence of tuberculosis in children in Dr. H. Abdul Moeloek hospital Lampung province 2016 (p 0,011).

Conclusion: There is relationship between BCG vaccination with the incidence of tuberculosis in children in Dr. H. Abdul Moeloek hospital Lampung province 2016.

Key Words: BCG vaccination, children tuberculosis

1. Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang sebagian besar disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (Mansjoer, Arif, dkk, 2000). Tuberkulosis juga didefinisikan sebagai penyakit akibat infeksi *Mycobacterium tuberculosis* sistemis, sehingga dapat mengenai hampir semua organ tubuh. Infeksi kuman ini terbanyak di paru dan biasanya merupakan lokasi infeksi primer (IDAI, 2008). Kuman tersebut biasanya masuk kedalam tubuh manusia melalui udara yang dihirup kedalam paru, kemudian kuman tersebut dari paru menyebar ke bagian tubuh lain melalui sistem peredaran darah, saluran limfa, saluran pernapasan (bronkus) atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya (Mansjoer, Arif, dkk, 2000).

Data epidemiologi tuberkulosis kembali muncul ke permukaan sebagai pembunuh utama oleh satu jenis kuman. Di dunia diperkirakan terdapat 8.000.000 tereserang tuberkulosis dengan kematian 3.000.000 orang. Dengan munculnya epidemiologi HIV/AIDS di dunia, jumlah penderita tuberkulosis meningkat. Menurut *World Health Organization* (WHO) kematian wanita karena tuberkulosis lebih banyak daripada kematian karena kehamilan, bersalin, dan nifas. WHO mencanangkan kedaruratan global pada tahun 1993 karena diperkirakan seperempat penduduk dunia telah terinfeksi tuberkulosis (WHO, 2015).

Di Indonesia penyakit tuberkulosis paru masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Hasil survey kesehatan rumah tangga 2013 menunjukkan bahwa tuberkulosis merupakan penyebab kematian nomor 2 (11%) setelah penyakit kardiovaskuler pada semua golongan usia dan nomor satu dari golongan penyakit infeksi (Balitbangkes, 2014)

Penyakit tuberkulosis paru menyerang sebagian besar kelompok usia produktif dan kelompok sosio ekonomi rendah. Diperkirakan setiap tahun terdapat 500.000 kasus baru

tuberkulosis, yaitu sekitar 200.000 penderita ditemukan di sekitar puskesmas, sedangkan 200.000 ditemukan pada pelayanan Rumah Sakit (RS) atau klinik pemerintah dan swasta serta sisanya belum terjangkau unit pelayanan kesehatan. Angka kematian karena tuberkulosis diperkirakan berjumlah 175.000 per tahun sedang selebihnya belum terjangkau (Mansjoer, Arif, dkk, 2000).

Dari data Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung (2014) jumlah penderita penyakit tuberkulosis mencapai 14.629 orang di kota Bandar Lampung, baru setengahnya atau sekitar 8.300 orang yang memiliki kesadaran memeriksakan penyakitnya ke klinik kesehatan atau puskesmas (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2014). Penyakit tuberkulosis pada anak sering tidak terdiagnosis atau terlewatkan diagnosis. Hal ini karena gejala tuberkulosis pada anak lebih banyak tuberkulosis ekstra pulmonal. Kasus tuberkulosis pada anak berkisar 15% dari seluruh kasus tuberkulosis di dunia. Angka kematian tuberkulosis pada anak mencapai 7%, sedangkan tuberkulosis dengan HIV angka kematiannya mencapai 41% (Kong, A. Y., Ribisl, K., 2016).

Infeksi *M. tuberculosis* kedalam tubuh dipengaruhi oleh virulensi dan jumlah basil tuberkulosis serta daya tahan tubuh manusia. Segera setelah terhirup basil tuberkulosis hidup kedalam paru-paru, maka terjadi eksudasi dan konsolidasi yang terbatas yang disebut fokus primer. Basil tuberkulosis akan menyebar, histiosit mulai mengganggu organisme tersebut ke kelenjar limfe regional menuju saluran getah bening menuju kelenjar regional, sehingga terbentuk kompleks primer dan mengadakan reaksi eksudasi terjadi sekitar 2-10 minggu (6-8 minggu) pasca infeksi (Mansjoer, Arif, dkk, 2000).

Bersamaan dengan terbentuknya kompleks primer terjadi pula hipersensitivitas terhadap tuberkuloprotein yang dapat diketahui melalui uji tuberkulin (Mantoux). Masa

terjadinya infeksi sampai terbentuknya kompleks primer disebut masa inkubasi (Guyton, A. C., J. E. Hall. 2009). Pada reaksi radang dimana leukosit polimorfonuklear tampak pada alveoli dan memfagosit bakteri namun tidak membunuhnya. Basil kemudian menyebar ke limfe dan sirkulasi. Dalam beberapa minggu limfosit T menjadi sensitif terhadap organisme tuberkulosis dan membebaskan limfokin yang mengaktifkan makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi sehingga timbul gejala pneumonia akut. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya sehingga tidak ada sisa nekrosis yang tertinggal, atau proses dapat berjalan terus dan bakteri terus difagosit atau berkembang baik didalam sel. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu, sehingga membentuk sel tuberkel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit. Nekrosis pada bagian sentral memberikan gambaran yang relatif padat seperti keju yang disebut nekrosis kaseosa (Kemenkes RI, 2013).

Tuberkulosis pada anak didasarkan atas gambaran klinis, gambaran foto Rontgen dada dan uji Mantoux. Dengan memperhatikan riwayat kontak, tes Mantoux yang positif (diameter >10mm), gambaran foto Rontgen sugestif Tuberkulosis, terdapat reaksi kemerahan lebih cepat (dalam 3-7 hari) setelah imunisasi BCG, batuk lebih dari 3 minggu, sakit dan demam lama atau berulang tanpa sebab yang jelas, berat badan turun tanpa sebab yang jelas atau tidak naik dalam satu bulan meskipun sudah dengan penanganan gizi yang baik, serta gejala-gejala klinis spesifik (pada kelenjar limfe, otak, tulang, dan lain-lain).

Tuberkulosis paru yaitu tuberkulosis yang menyerang jaringan paru, tidak termasuk pleura (selaput paru). Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, tuberkulosis paru dibagi menjadi:

- 1) Tuberkulosis paru BTA positif : bila sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto Rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
- 2) Tuberkulosis paru BTA negatif : bila pemeriksaan 3 spesimen dahak SPS

hasilnya BTA negatif dan foto Rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif. Hal ini dikarenakan kejadian tuberkulosis dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain : umur, jenis kelamin, imunisasi BCG, status gizi, Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), Air Susu Ibu (ASI), pendidikan ibu, kebiasaan merokok dalam keluarga.

Untuk mengurangi angka kematian dan kesakitan pada tuberkulosis, vaksinasi BCG dimasukkan kedalam imunisasi wajib bagi anak Indonesia. Vaksinasi BCG ini mengandung *Bacille Calmette Guerin* yang dibuat dari bibit penyakit hidup yang dilemahkan (Depkes RI, 2005). Imunisasi BCG adalah vaksinasi hidup yang diberikan pada bayi untuk mencegah terjadinya penyakit Tuberkulosis, berasal dari strain bovinum *M. Tuberculosis* oleh Calmette dan Guerin yang mengandung sebanyak 50.000-1.000.000 partikel/dosis (Golden S. D., Ribisl, K. M., 2015). Imunitas timbul 6-8 minggu setelah pemberian imunisasi BCG. Imunitas yang terjadi tidaklah lengkap sehingga masih mungkin terjadi super infeksi, meskipun biasanya tidak progresif dan menimbulkan komplikasi yang berat (Depkes RI, 2006). Vaksinasi ini mengandung basil tuberkulosis sapi yang telah dihilangkan virulensinya setelah dibiakkan di laboratorium selama bertahun-tahun.

Vaksinasi meninggalkan tanda bekas luka yang nyata, biasanya di lengan atas dan memberikan kekebalan selama 3-6 tahun terhadap infeksi primer dan efektif untuk rata-rata 70% bayi yang diimunisasi (Depkes RI, 2005, Depkes RI, 2006). Imunisasi BCG diberikan intradermal 0,1 ml bagi anak-anak dan orang dewasa, bayi 0,05 ml. Sekarang pemberian imunisasi BCG dianjurkan secara langsung tanpa perlu didahului uji Mantoux karena cara ini dapat menghemat biaya dan mencakup lebih banyak anak. Imunisasi ini sangat baik diberikan pada saat bayi berusia 0-7 hari, dengan keefektifan sampai 99% jika diberikan dengan cara penyuntikan yang tepat (Depkes RI, 2005, Depkes RI, 2006). Menurut penelitian Christian K. Susanto didapatkan bahwa terdapat

hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di Puskesmas Tuminting periode Januari-Juni 2012, yang melibatkan 70 sampel anak usia 0-17 tahun yang menderita tuberkulosis paru di Puskesmas Tuminting (Susanto. K. C., 2012).

Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasi analitik *cross-sectional*. Tempat penelitian ini di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek hospital Lampung pada tahun 2016. Populasi adalah seluruh rekam medis TB usia 0-17 tahun di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2016 sejumlah 143. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara total populasi. Hasil penelitian diolah dengan tahapan *editing, scoring, coding, processing*, dan *cleaning*, menggunakan kuesioner dan analisis data *Chi Square* (derajat kemaknaan 95%).

Setelah pengolahan data, tahap selanjutnya adalah menganalisa data dengan menggunakan aplikasi perangkat analisis statistik. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini terbagi 2 analisa yaitu analisis univariat dan bivariat. Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian seperti jenis kelamin, umur, cakupan pemberian imunisasi BCG, angka kejadian Tuberkulosis.

Analisis bivariat, data yang sudah terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan sistem komputerisasi SPSS. Data dianalisis dengan bivariat. Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel, yaitu hubungan variabel independen dan dependen yaitu hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016. Dengan menggunakan *Chi Square*.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1
Distribusi Frekuensi menurut Karakteristik Responden di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Karakteristik Responden	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	71	49,7
Perempuan	72	50,3
Umur		
0-5 tahun	71	49,7
6-17 tahun	72	50,3
Vaksinasi BCG		
Imunisasi	88	61,5
Tidak Imunisasi	55	38,5
Tuberkulosis		
Tuberkulosis paru	73	51,0
Tuberkulosis ekstra paru	70	49,0

Berdasarkan tabel di atas memperlihatkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin diketahui dari 143 responden didapatkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 72 responden (50,3%) lebih banyak dibandingkan dengan berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 71 responden (49,7%), berumur 6-17 tahun sebanyak 72 responden (50,3%) lebih banyak dibandingkan dengan umur 0-5 tahun yaitu sebanyak 71 responden (49,7%).

Berdasarkan tabel di atas memperlihatkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan Vaksinasi BCG diketahui dari 143 responden didapatkan responden yang mendapatkan imunisasi sebanyak 88 responden (61,5%) lebih banyak dibandingkan responden yang tidak imunisasi yaitu sebanyak 55 responden (38,5%).

Berdasarkan tabel di atas memperlihatkan distribusi frekuensi menurut Tuberkulosis Anak diketahui dari 143 responden didapatkan responden dengan Tuberkulosis paru sebanyak 73 responden (51,0%) lebih banyak dibandingkan responden yang Tuberkulosis ekstra paru yaitu sebanyak 70 responden (49,0%).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Responden menurut Standar Diagnosis Tuberkulosis Paru pada Anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Standar Diagnosis	Jumlah	Presentase
Riwayat Kontak		
Tidak ada kontak	65	45,5
Ada kontak	78	54,4
Tes Mantoux		
Negatif	24	16,8
Positif	119	83,2
X-Ray		
Negatif	50	35,0
Positif	93	65,0
Bakteriologis		
Negatif	9	6,3
Positif	134	93,7
Gejala Klinis		
Tidak ada gejala	0	0
Ada gejala	143	100

Berdasarkan tabel di bawah memperlihatkan distribusi frekuensi Standar Diagnosis Tuberkulosis Paru pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, berdasarkan riwayat kontak sebanyak 78 responden (54,5%) ada kontak, hasil tes Mantoik

19 responden (83,2%) positif, hasil pemeriksaan x-ray 93 responden (65%) positif, hasil pemeriksaan bakteriologi sebanyak 134 responden (93,7%) positif dan semua responden menunjukkan gejala klinis.

Tabel 3
Hubungan antara Pemberian Vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada Anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Vaksinasi BCG	Tuberkulosis paru		Tuberkulosis ekstra paru		Total		p value	OR
	n	%	n	%	n	%		
Imunisasi	37	42	51	58	88	100	0,011	2,6 (1,3-5,3)
Tidak imunisasi	36	65,5	19	34,5	55	100		

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 88 responden yang diberikan vaksinasi BCG, sebanyak 37 responden (42%) mengalami Tuberkulosis paru, sedangkan dari 55 responden yang tidak mendapatkan vaksinasi BCG terdapat 36 orang (65,5%) yang mengalami Tuberkulosis paru. p value 0,011 menunjukkan ada hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016. OR = 2,6 menunjukkan anak yang tidak mendapatkan imunisasi BCG beresiko mengalami Tuberkulosis paru 2,6 kali lebih besar daripada yang mendapatkan

imunisasi BCG. Dan didapatkan *Convidence Interval* 1,3-5,3 dengan selisih OR dan *Upper* 1,3 dan selisih OR dan *Lower* 2,7 menandakan bahwa tingkat kepercayaan pada penelitian ini adalah cukup rendah, karena terdapatnya selisih yang signifikan antara *Upper* dan *Lower* terhadap OR.

PEMBAHASAN

Vaksinasi BCG

Berdasarkan hasil penelitian responden yang diberikan imunisasi BCG berjumlah 88 responden (61,5%) sedangkan yang tidak mendapatkan imunisasi berjumlah 55 responden

(38,5%). Pemberian imunisasi BCG merupakan bagian dari faktor imunisasi yang dianalisis untuk memprediksi kejadian Tuberkulosis paru pada anak. Pemberian imunisasi BCG dapat melindungi anak dari meningitis TB dan TB milier dengan derajat proteksi sekitar 86%. Hal ini menimbulkan hipotesis bahwa BCG melindungi terhadap penyebaran bakteri secara hematogen, tetapi tidak mampu membatasi pertumbuhan fokus yang terlokalisasi seperti pada Tuberkulosis paru. BCG melindungi anak dari lepra dengan perkiraan kemampuan proteksi bervariasi dari 20% di Birma sampai 80% di Uganda (Golden S. D., Ribisl, K. M., 2015).

Kejadian Tuberkulosis Paru

Berdasarkan hasil penelitian dari 143 responden, responden yang menderita Tuberkulosis paru berjumlah 73 responden (51,0%), sedangkan yang menderita Tuberkulosis ekstra paru berjumlah 70 responden (49%). Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan *M. Tuberculosis* yang menyerang paru. Bakteri ini berbentuk batang dan mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan sehingga dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Penderita Tuberkulosis BTA positif sebagai perantara penyebaran penyakit melalui udara/droplet (percikan ludah) pada waktu batuk dan bersin.

Tuberkulosis pada anak didasarkan atas gambaran klinis, gambaran foto Rontgen dada dan uji Mantoux. Dengan memperhatikan riwayat kontak, tes Mantoux yang positif (diameter >10mm), gambaran foto Rontgen sugestif Tuberkulosis, terdapat reaksi kemerahan lebih cepat (dalam 3-7 hari) setelah imunisasi BCG, batuk lebih dari 3 minggu, sakit dan demam lama atau berulang tanpa sebab yang jelas, berat badan turun tanpa sebab yang jelas atau tidak naik dalam satu bulan meskipun sudah dengan penanganan gizi yang baik, serta gejala-gejala klinis spesifik (pada kelenjar limfe, otak, tulang, dan lain-lain).

Tuberkulosis paru yaitu tuberkulosis yang menyerang jaringan paru, tidak termasuk pleura (selaput

paru). Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, tuberkulosis paru dibagi menjadi:

- 1) Tuberkulosis paru BTA positif : bila sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto Rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
- 2) Tuberkulosis paru BTA negatif : bila pemeriksaan 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif dan foto Rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif. Hal ini dikarenakan kejadian tuberkulosis dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain : umur, jenis kelamin, imunisasi BCG, status gizi, Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), Air Susu Ibu (ASI), pendidikan ibu, kebiasaan merokok dalam keluarga.

Hubungan antara Pemberian Vaksinasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis pada Anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016

Imunisasi BCG adalah vaksinasi hidup yang diberikan pada bayi untuk mencegah terjadinya penyakit Tuberkulosis. Tuberkulosis berasal dari strain bovinum *M. Tuberculosis* oleh Calmette dan Guerin yang mengandung sebanyak 50.000-1.000.000 partikel/dosis (Golden S. D., Ribisl, K. M., 2015). Pemberian imunisasi BCG merupakan bagian dari faktor imunisasi yang dianalisis untuk memprediksi kejadian tuberkulosis paru anak.

Dari hasil penelitian terlihat bahwa dari 88 responden yang diberikan vaksinasi BCG sebanyak 37 responden (42%) mengalami tuberkulosis paru, sedangkan dari 55 responden yang tidak diberikan vaksinasi BCG terdapat 36 orang (65,5%) yang mengalami tuberkulosis paru. Hasil penelitian menunjukkan *p value* 0,011 yang berarti ada hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016. Dengan demikian hipotesis penelitian diterima.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Handayani (2013) tentang Hubungan antara Status Imunisasi BCG dengan Kejadian

Tuberkulosis Paru pada Anak balita Usia <5 Tahun di balai Kesehatan paru Masyarakat (BKPM Purwokerto), yang menunjukkan kejadian tuberkulosis paru pada anak balita usia ≤ 5 tahun disebabkan karena lingkungan rumah responden yang tidak sehat dan adanya riwayat kontak dengan penderita tuberkulosis BTA positif. Tidak ada hubungan antara Status Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak balita Usia <5 Tahun di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Purwokerto (Handayani, 2013).

Pada penelitian yang dilakukan oleh penulis, anak balita yang menderita Tuberkulosis paru sebagian besar sudah mendapatkan imunisasi BCG yaitu sebanyak 88 responden (61,5%), terdapat 37 orang (42,0%) yang mengalami Tuberkulosis paru. Karena kebijakan Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2014 bahwa anak yang lahir di RS dan fasilitas kesehatan yang memadai imunisasi BCG diberikan setelah lahir. Anak balita yang tidak diberikan imunisasi BCG didapatkan dari anak yang bertempat tinggal jauh dari fasilitas kesehatan yang memadai dan orang tua lupa atau tidak mengetahui informasi tentang imunisasi BCG terhadap anaknya yang seharusnya diberikan imunisasi BCG setelah lahir atau sampai usia 2 bulan. Anak yang telah diberikan imunisasi BCG (ada jaringan parut atau scar pada lengan kanan) dan ternyata menderita tuberkulosis paru, besar kemungkinan karena anak telah terinfeksi tuberkulosis sebelum diberikan imunisasi BCG atau anak menderita tuberkulosis paru karena faktor-faktor lain yang tidak diteliti oleh peneliti, seperti sttus gizi, BBLR, ASI, pendidikan ibu, dan kebiasaan merokok dalam keluarga.

Berdasarkan hasil analisis bivariat ternyata anak balita yang tidak diberikan imunisasi BCG sangat berperan terhadap kejadian tuberkulosis paru pada anak balita. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa anak yang tidak diberikan imunisasi BCG mampu meningkatkan kejadian Tuberkulosis paru pada anak balita. Anak balita yang tidak diberikan imunisasi BCG mempunyai kecenderungan mengalami tuberkulosis paru sebesar 2,6 kali dibandingkan anak

balita yang mendapatkan imunisasi BCG. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa imunisasi BCG dapat mengurangi resiko kejadian tuberkulosis paru pada anak balita.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, didapatkan 71 responden (49,7%) berjenis kelamin laki-laki sedangkan, 78 responden (54,5%) dengan riwayat kontak, 119 responden (83,2%) dengan tes Mantoux positif, 93 responden (65,0%) dengan x-ray positif, 134 responden (93,7%) dengan bakteriologis positif, 143 responden (100%) dengan gejala klinis, yang mendapat vaksinasi BCG sebanyak 88 responden (61,5%), menderita Tuberculosis paru sebanyak 73 responden (51,0%). Ada hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016 (p 0,011).

Bagi RS diperlukan untuk menggalakkan tindakan preventif penyakit tuberkulosis melalui penyuluhan kesehatan, pendidikan kesehatan, maupun promosi kesehatan kepada masyarakat, dan masyarakat agar memberikan imunisasi secara lengkap kepada bayinya

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes). 2014. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional tahun 2013. Jakarta.
- Depkes RI, 2005. Pedoman Penyelenggaraan Imunisasi. Jakarta.
- Depkes RI, 2006. Modul Materi Dasar I Kebijakan Program Imunisasi. Direktorat Jenderal PP dan PL dan Pusdiklat SDM Kesehatan. Jakarta.
- Dinkes Kota Bandar Lampung, 2014. Laporan Angka TBC di Kota Bandar Lampung tahun 2014. Bandar Lampung.
- Golden S. D., Ribisl, K. M., 2015. BCG vaccine for Tuberculosis. Oxford Journal Vol. 18. Oxford University Press.

- Guyton, A. C., J. E. Hall. 2009. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Ed ke-9. EGC. Jakarta.
- Handayani, 2013. Hubungan antara Status Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak balita Usia <5 Tahun di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM Purwokerto). Jurnal Viva Medika, Vol.6 No.11. Purwokerto.
- IDAI, 2008. Diagnosis dan Tatalaksanaan TB pada Anak. Kelompok Kerja TB Anak. Jakarta.
- Kemenkes RI. 2013. Pedoman Diagnosis dan penatalaksanaan TB di Indonesia. Jakarta.
- Kong, A. Y., Ribisl, K., 2016. M. tuberculosis and HIV. Oxford University Press.
- Mansjoer, Arif, dkk, 2000. Kapita Selekta Kedokteran. Ed 3. Media Aesculapius. Jakarta.
- Susanto. K. C., 2012. Hubungan Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian TB Paru pada Anak di Puskesmas Tumunting Periode Januari-Juni 2012. Yogyakarta.
- WHO., 2015. Tuberkulosis di Dunia. New York.

The Impact of Immunization of BCG on Toddler Exposed to Pulmonary TB Patients in Landfill Site of Sukawinatan, Sukajaya Village, Sukarami District Palembang City 2019

1st A. Kadir,
Department of Midwifery
PoltekNIK Kesehatan Kemenkes Palembang
Palembang, Indonesia
hakadirspdmkes@gmail.com

2nd Dahlia
Department of Midwifery
PoltekNIK Kesehatan Kemenkes Palembang
Palembang, Indonesia
69dahlia@gmail.com

Corresponding author: hakadirspdmkes@gmail.com

Abstract— Background Immunization is an effort to prevent disease transmission by administering vaccines. One of the infectious diseases that can be prevented by BCG immunization is pulmonary tuberculosis. Transmission occurs when someone is exposed to pulmonary TB sufferers, especially toddlers. The purpose of this study was to determine the impact of BCG immunization on toddler who were exposed to pulmonary TB patients. The research method was cross-sectional with a sample of 60 toddler who were exposed to pulmonary tuberculosis patients in the Sukawinatan area, Sukajaya sub-district, Sukarami district, Palembang city. The results of the study, out of 60 toddlers who were exposed to pulmonary TB there were 4 toddler who were not immunized against BCG and it turned out that 1 of them was infected with pulmonary TB.

It is known from the Chi-square test that there is a significant relationship between BCG immunization status and the incidence of pulmonary tuberculosis in toddler α 0.001 $< p = 0.05$. From the aspect of body weight, toddlers who are infected with pulmonary TB do not gain weight in proportion to age, namely p value = 0.003 < 0.05 children. Conclusion toddlers who live in the environment of pulmonary TB patients, smokers and in slum areas tend to be infected by pulmonary TB.

Keywords: BCG immunization, pulmonary tuberculosis.

I. INTRODUCTION

Immunization is an effort to prevent death in infants from preventable diseases through vaccines. According to the World Health Organization, 1.5 million children die each year from diseases that can be prevented by immunization [1], [2]. Based on the [3].

diseases that can be prevented by immunization, namely diphtheria with a total of 340 cases, Tetanus Neonatorum 14 cases, pertussis 1,240 cases, and measles with the highest number compared to other diseases, reaching 6,890 cases. Meanwhile, in 2017, the Indonesian Health Center recorded an increase with the number of neonatal tetanus cases reported as many as 25 cases, 14 of which died. So as in cases of measles, which increased more than 2x, namely 14,640 cases, with South Sumatra contributing 203 cases. In the city of Palembang, 1 case of diphtheria was recorded in 2017, 1 case of Pertussis, 2 cases of tetanus neonatorum, and 416 cases of measles. Meanwhile, no cases were reported for indications of polio and hepatitis B [3]. In slum areas and poor sanitation environments, there are often many cases of ISPA and pulmonary TB. [3], [4]. Government efforts to implement the Jampersal program (Childbirth Guarantee) have reaped significant results where the Ministry of Health has succeeded in protecting babies from diseases that can be prevented by immunization

(PD31) for two rolling year [3], [5]. For Complete Basic Immunization (IDL) in 2015, covering 4,139,903 babies, then in 2016 it increased to 4,361,072 babies [2]. Meanwhile, the achievements in 2017 were 4,299,095 babies, with a percentage of 90.8% [2]. In South Sumatra Province, the coverage of Complete Basic Immunization in infants in 2017 showed a figure of 151,642 babies (95.3%) and Palembang City as many as 25,736 babies from the target number of 26,941 babies or around 95.53% [3]. This means there are still around 1205 babies in Palembang City who do not receive complete basic immunization [3]. Meanwhile, the immunization dropout rate is still experiencing up and down, based on data from the Directorate General of Prevention and Disease Control, the dropout rate DPT / HB (1)-measles immunization from 2015 is 2.9. In 2016 it decreased to 2.4. However, in 2017 there was an increase of 2.6 with South Sumatra province contributing of 0.3 [3]. This immunization drop out can result in the effectiveness of the vaccine being not optimal in protecting children from disease [6], [7]. Pulmonary tuberculosis can be contagious, transmission can be prevented by immunization, and pulmonary TB found in areas with poor hygiene and sanitation [1], [8]. Sukawinata is a landfill where many people with pulmonary TB.

Based on the data and description above, the researcher intends to research with the title "Impact of Immunization of BCG on Toddler Exposed to Pulmonary TB Patients in Landfill site Of Sukawinata Kelurahan Sukajaya Kecamatan Sukarami, Palembang City 2019. Research Problems namely "Is there an impact of BCG immunization on toddlers exposed to pulmonary TB patient in the landfill area of sukawinata of kelurahan Sukajaya, kecamatan Sukarami, Palembang city in 2019". General Purpose to determine the impact of impact of BCG immunization on toddlers exposed to pulmonary TB patient in the landfill area of sukawinata, kelurahan Sukajaya, kecamatan Sukarami, Palembang city in 2019. Benefits of Research. We hoped that it can provide basic information and data for research in improving the health status of mothers and children and for pulmonary TB patients in avoiding disease transmission and understanding pulmonary TB disease and immunization and diseases that can be prevented by immunization and also reducing immunization drop out rates.

II. METHOD

This research was conducted in the landfill of sukawinata, kelurahan Sukajaya, kecamatan

Sukarami, Palembang City 2019 from May 2019 to August 2019. This research method is a cross-sectional study with case control with matching age and sex with variables *toddler exposed to pulmonary tuberculosis patients and the impact of BCG immunization*.

The population in this study were all Toddler in the area of the Sukawinata landfill, kelurahan Sukajaya, kecamatan Sukarami, Palembang City in 2019.

The sample in this study were children under five who were exposed to pulmonary tuberculosis patients in the area of the Sukawinata landfill, kelurahan Sukajaya, kecamatan Sukarami, Palembang City. The criteria referred to are as follows:

- Children aged 1 - 5 years are in the Sukawinata landfill area
- Live with people with pulmonary tuberculosis
- Willing to be involved in this research

The attitude of the respondent has the autonomous right to make a conscious decision to participate or not in a research. Before conducting the research, the researcher gave an explanation to the respondent about the purpose and purpose of the research to be carried out and the respondent was given a statement letter which agreed to participate in this research

III. RESULTS

This Univariate Analysis to determine the frequency distribution and proportion of the independent variables, namely BCG immunization and weight of children under five and the dependent variable, namely children exposed to pulmonary tuberculosis. Distribution data displayed in tabular and text form. The sample of this study amounted to 60 people. From the results of research conducted on 60 samples, the status of BCG immunization is 56 people (71.670%) greater than the children who did not immunize 4 BCG (8.33%). From the results of research conducted on 60 toddlers, body weight was grouped into 2 categories, namely normal weight and abnormal body weight under five who had normal weight, namely 56 people (93.33%), greater than 4 people with abnormal body weight (6.67). %).

It known that toddlers, who have pulmonary tuberculosis is 1 person (3.33%), are smaller than those who do not have pulmonary TB by 59 people (96.67%).

Table 1. Distribution of toddlers who do not receive BCG immunization

No.	Age	L	P	amount	%
1.	0-3 years	1	2	3	60
2.	3-5 years	0	1	1	40
Amount		1	3	4	100

Relationship between BCG Immunization Status and Incidence of Pulmonary TB in Toddlers

This research was conducted on 60 toddlers where the BCG immunization status was divided into 2 categories, namely BCG immunization (Yes) and No BCG immunization (No), while the incidence of pulmonary TB in children under five was divided into 2 categories namely yes (if pulmonary TB) and no (if not Pulmonary TB).

Based on the results of the chi-square test, it showed that there was a significant relationship between BCG immunization status and the incidence of pulmonary TB in children under five p value $0.001 < \alpha = 0.05$. This means that there is a relationship between immunization status and the incidence of pulmonary TB in children under five in the Palembang City Final Disposal Site (TPA) in 2019

Table 2. Relationship of Weight and Incidence of Pulmonary

Weight	Pulmonary TB incidence				Total	P value
	Yes		Not			
	n	%	N	%		
Normal	0	0	57	100	57	100
Abnormal	1	50	2	50	3	100
amount	1	3.33	59	96.67	60	100

This research was conducted on 60 respondents in which parity was divided into 2 categories, namely normal weight (if the body weight is according to the KMS chart) and abnormal (if the body weight is not according to KMS), while the incidence of pulmonary tuberculosis in toddlers is divided into pulmonary tuberculosis and not affected. Pulmonary TB

Table 3. Relationship of Weight and Incidence of Pulmonary

BCG Immunization Status	Pulmonary TB				Total	P value
	Yes		Not			
	n	%	N	%		
Immunization	0	0	56	100	56	100
No Immunization	1	40	3	60	4	100
Amount	1	3.33	59	96.67	60	100

Table 4. Weight Frequency Distribution

Age	amount	Average weight	%
0-1 years	7	7 kg	11.7
> 1-2 years	4	9 kg	6.7
> 2-3 years	7	10 kg	10
> 3-4 years	25	14.1 kg	41.7
> 4-5 years	7	20.4 kg	26.6
Amount	60		100

Table 5. Distribution of Toddler environmental

Smoker environment	amount	%
Passivesmokers	58	96.5
Do not smoke	2	3.5
Amount	60	100

Table 6. Distribution of Toddler residence

Residence	Amount	%
Not seedy	5	8.3
Slum	10	16.7
Very rundown	45	75
amount	60	100

Bivariate Analysis was conducted to determine the relationship between the independent variable (immunization status) and the dependent variable (pulmonary tuberculosis) in the landfill of Sukawinatan, Sukajaya Sukarami, Palembang. This study will look at the relationship between the independent variable and the dependent variable with a significance limit of $\alpha 0.05$, meaning that if the p value < 0.05 , the relationship will be significant (significant)

and if the p value > 0.05 , the relationship is not significant. The statistical test used is the Chi-Square test, which tests the relationship of the variables.

The results of this study indicate that there are 56 immunized children and four children who did not receive immunization, all of them lived in the environment with pulmonary TB patients. Chi-square test analysis showed that there was a significant relationship between BCG immunization status and the incidence of pulmonary TB. The results of this study are in accordance with the research of Dr. Hardiati SP.A. Regarding the immune use of the BCG Vaccine for the prevention of transmission of tuberculosis. Children under five who are immunized with BCG get better immunity so that they are less likely to be infected by TB disease compared to children under five who do not receive BCG immunization

From this study, it was found that 1 child was infected with pulmonary tuberculosis and whose weight was not normal according to KMS standards (Kartu Menuju Sehat)

Chi-square test results. This study shows that children under five who infected with pulmonary TB have a body weight that does not increase and even tends to decrease with age

The results of this study also illustrate that the children under five in the Sukawinatan area live in a very slum area with 45 children, while the other 10 children live in the slum area and 5 children live in not a slum area. Thus his life in a situation that is prone to contracting infectious diseases

The data obtained from this study showed that as many as 59 children were significant smokers in the family environment it means those children tend to be infected by pulmonary TB infection. This study found that there were 43 children living in a pulmonary TB environment aged $> 3 - 5$ years.

Univariate analysis illustrates that children living in the Sukawinatan area, Kelurahan Sukajaya, Kecamatan Sukarami, Palembang are at high risk for contracting pulmonary TB and other respiratory infections considering they live in a slum environment, smoking families and are exposed to pulmonary TB sufferers from adults.

IV. CONCLUSION

The number of toddlers infected with pulmonary tuberculosis in the Sukawinatan landfill area was 60

out of 1 positive person for pulmonary TB out of 59 not affected by pulmonary TB in 2019. The number of toddlers exposed to pulmonary tuberculosis in Sukawinatan were 4 people who not immunized and 56 people who immunized in the Sukawinatan area. Of the 60 children who are exposed to pulmonary TB, it turns out that the impact that has happened to children who are not immunized is 5 people who have pulmonary TB as many as 1 person.

V. SUGGESTION

It is suggested that this writing be continued with due observance of the nutritional state of pulmonary tuberculosis patients.

REFERENCES

- [1] Bomboa V, Pascoal M, Lumy F. Pengaruh Penyuluhan Imunisasi Campak Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Ibu. *Jurnal Ilmiah Bidan* 2015;3:45-50.
- [2] Indonesian Pediatric Society. *Seputar Pekan Imunisasi Dunia*. Jakarta: 2018.
- [3] PUSDATIN KEMKES. *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018.
- [4] Makamban Y, Salmah U. Faktor yang Berhubungan dengan Cakupan Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Kota Makassar 2014.
- [5] Menkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi*. Indonesia: 2017.
- [6] Kimanti AA. *Dokter: Drop Out Imunisasi, Efektivitasnya Bisa Turun*. DetikHealth 2017.
- [7] Nutriclub. *Imunisasi untuk Anak Berusia 0-2 Tahun*. Jakarta: 2017.
- [8] Harlinton CK. *Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Kesadaran Ibu Mengenai Pentingnya Imunisasi Dasar Lengkap pada Anak Di Puskesmas Kassi-Kassi*. Fakultas Kedokteran, Universitas Hassanudin, Makassar, 2017.

Lampiran 6

Jurnal 6

HUBUNGAN PEMBERIAN IMUNISASI *BACILLE CALMETTE GUERIN* (BCG) TERHADAP FAKTOR KEJADIAN TUBERCULOSIS (TB) PARU BALITA DI KLINIK DEGRITHA BANJARBARU

*Sari Wahyunita**, *Eny Hastuti*, *Arif Fauzi*

Program Studi SI Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari
Banjarbaru Email: sariwahyunita1976@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dengan cara penularan melalui penderita ketika batuk atau bersin dalam bentuk *droplet*. Data DepKes RI (2018), Propinsi Kalimantan Selatan terdapat 210 kasus (10,08%). Salah satu usaha untuk menurunkan prevalensi tuberkulosis pada balita dan anak yaitu dilakukan pemberian imunisasi BCG. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan pemberian imunisasi BCG terhadap kejadian tuberkulosis paru di Klinik Degrihta Banjarbaru. Metode penelitian deskriptif analitik observasional dengan pengambilan data secara retrospektif. Hasil penelitian ini menunjukkan Angka kejadian tuberkulosis paru di Klinik Degrihta Banjarbaru pada kelompok yang diberi imunisasi BCG sebesar 7 orang (16,3%) sedangkan kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG sebesar 40 orang (93%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pemberian imunisasi BCG terhadap kejadian tuberkulosis paru di Klinik Degrihta Banjarbaru.

Kata Kunci :Imunisasi BCG, Angka Kejadian, Tuberkulosis Paru Balita

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium Mycobacterium Tuberculosis by transmission through patients when coughing or sneezing in the form of droplets. The data of DepKes RI (2018) prevalence of tuberculosis in South Kalimantan there are 210 cases (10.08%). One effort to reduce the prevalence of tuberculosis in infants and children is BCG immunization. The study aimed to determine the relationship of BCG immunization to the incidence of pulmonary tuberculosis in Banjarbaru Degrihta Clinic. The research method by observational descriptive analysis with cross-sectional approach. The result of this research was shown the incidence number of pulmonary tuberculosis in Banjarbaru Degrihta Clinic against the group with given BCG immunization as 7 people (16.3%) while the group with not given BCG immunization as 40 people (93%). The Chi-Square test results show a significant relationship between BCG immunization and the incidence of pulmonary tuberculosis in Banjarbaru Degrihta Clinic.

Keywords: BCG immunization, incidence, Toddler Pulmonary Tuberculosis

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah global utama dan bertanggung jawab terhadap buruknya kesehatan jutaan orang di dunia. Penyakit tuberkulosis menempati peringkat kedua penyebab kematian terbesar di dunia diantara penyakit menular lainnya setelah HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) Signifikan pada kasus tuberkulosis di dunia sejak tahun 2012 hingga tahun 2015. Lima negara dengan insiden kasus tertinggi yaitu India, Indonesia, China, Philipina, dan ^{Pakistan}^{1,2,3}. Berdasarkan tahun 2018 sepuluh provinsi tertinggi kasus tuberkulosis semua tipe usia 0 – 14 tahun yaitu, Jawa Barat (11.742 kasus), DKI Jakarta (5.047 kasus), Jawa tengah (4.812 kasus), Jawa Timur (3.051 kasus), Papua (1.444 kasus), Banten (1.110 kasus), Sumatera Selatan (1.070 kasus), Sumatera Utara (972 kasus), Sumatera Barat (865 kasus), Lampung (667 kasus), sedangkan Kalimantan Selatan menempati urutan 21 dengan 210 kasus dan merupakan 10,08% dari seluruh kasus tuberkulosis semua

tipe^{5,7,8}. Berdasarkan laporan P2M Kalimantan Selatan tahun 2018, prevalensi tuberkulosis paru pada balita berkurang menjadi 210 kasus^{2,3,4} Pengambilan data dilakukan di Klinik Degrita, klinik yang bertanggung jawab seorang Dokter Spesialis Anak, Hematologi dan Onkologi jumlah kunjungan dari bulan September 2018 s/d November 2018 berjumlah 324 orang dengan rata-rata per bulan sebanyak 108 orang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian bersifat deskriptif analitik observasional. Pengambilan data digunakan secara retrospektif, dilakukan selama 4 bulan yaitu pada periode Januari sampai April 2019 dari hasil laboratorium dan rekam medik pasien. Tempat penelitian beralamat di Klinik Swasta Degritha Dokter Spesialis Anak, Hematologi dan Onkologi Komplek Citra Megah No.C8 Kota Banjarbaru Propinsi Kalimantan Selatan. Sampel adalah seluruh anak yang berobat usia 0–5 tahun yang berkunjung ke Klinik Degritha Banjarbaru. Jumlah sampel

diperhitungkan dengan menggunakan rumus Slovin yaitu :

$$n = \frac{N}{1+N(d)^2}$$

Keterangan :

N : Besar Populasi

n : Besar sampel

d : Derajat Kesalahan (*Margin of error*) (d=5%=0,05)

$$n = \frac{N}{1+N(d)^2}$$

$$n = \frac{108}{1+108(0,05)^2}$$

$$n = \frac{108}{1+108(0,0025)}$$

$$n = \frac{108}{1+0,27}$$

$$n = \frac{108}{1,27} = 85,03 = 86 \text{ orang}$$

Berdasarkan rumus tersebut diatas jumlah sampel yang didapat yaitu 86 orang yang dibagi menjadi 2 (dua) kelompok yaitu kelompok yang diberi imunisasi BCG dan kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG.

Kriteria Inklusi yaitu pasien yang belum dan sudah di berikan imunisasi BCG, pasien yang menderita dan tidak menderita tuberkulosis, memiliki hasil laboratorium/rontgen bagi yang menderita tuberkulosis. Sedangkan Kriteria Eksklusi yaitu tidak bersedia menjadi responden.

Alat ukur yang digunakan untuk penelitian ini adalah buku berobat pasien untuk mengetahui hasil pemeriksaan dari dokter spesialis anak

penyakit yang diderita dan cakupan imunisasi yang sudah di peroleh anak dan kuisioner meliputi data imunisasi yang sudah diberikan pada anak. Data tuberkulosis pada balita diperoleh dengan melihat rekam medik balita tersebut. Penegakan diagnosis tuberkulosis pada balita didapatkan dengan pemeriksaan darah tepi lengkap, *rontgen*, dan *tuberculin test*.

Penelitian ini menggunakan uji *Mann-Whittney* untuk mengetahui mean rank dari kedua kelompok dan analisis bivariate untuk mengidentifikasi ada tidaknya hubungan antara variabel bebas (pemberian imunisasi BCG) dan variabel terikat (kejadian tuberkulosis paru anak). Untuk mengukur hubungan antara faktor resiko dan penyakit dilakukan perhitungan *odds ratio* (OR) dengan interval kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian berdasarkan karakteristik responden yang didapatkan hasil penelitian dari jenis kelamin, kelompok yang diberi imunisasi BCG paling banyak berjenis kelamin laki-laki 27 orang (62,8%)

dan kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG paling banyak berjenis kelamin laki-laki 36 orang (83,7%). Kelompok pasien yang diberi imunisasi paling banyak pasien lama 31 orang (72,1%) dan kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG paling banyak pasien lama 34 orang (79,1%). Kelompok umur anak, paling banyak berumur 1-2 tahun sebanyak 19 orang (44,2%). Pendidikan orang tua, kelompok yang diberi imunisasi BCG paling banyak memiliki pendidikan terakhir SMA/Sederajat 19 orang (44,2%) dan kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG paling banyak memiliki pendidikan terakhir SMA/Sederajat yaitu sebanyak 23 orang (53,5%). Dilihat dari pekerjaan orang tua, sebagai karyawan swasta 25 orang (58,1%) dan kelompok yang tidak diberi imunisasi pekerjaan sebagai karyawan swasta yaitu 32 orang (74,4%). Berdasarkan hasil penelitian dilihat dari pernah/tidak pernah mendapatkan informasi tentang penyakit tuberkulosis, kelompok yang diberi imunisasi BCG paling banyak pernah mendapatkan informasi sebanyak 28 orang (65,1%)

Tabel I. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kelompok Perlakuan			
	Diberi Imunisasi BCG		Tidak Diberi Imunisasi BCG	
	N	%	N	%
Jenis kelamin				
Laki-laki	27	62,8	36	83,7
Perempuan	16	37,2	7	16,3
Kategori Pasien				
Baru	12	27,9	9	20,9
Lama	31	72,1	34	79,1
Umur Anak				
< 1 tahun	2	4,6	4	9,3
1-2 tahun	19	44,2	21	48,8
3-4 tahun	15	34,9	13	30,2
5 tahun	7	16,3	5	11,6
Pendidikan Orang Tua				
SD/Sederajat	3	7,0	5	11,6
SMP/sederajat	11	25,6	10	23,3
SMA/sederajat	19	44,2	23	53,5
Diploma	8	18,6	4	9,3
Sarjana	2	4,6	1	2,3
Pekerjaan Orang Tua				
PNS	11	25,6	2	4,7
Karyawan swasta	25	58,1	32	74,4
Lainnya	7	16,3	9	20,9

dan kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG paling banyak pernah mendapat informasi sebanyak 39 orang (90,7%). Dilihat dari sumber informasi, kelompok yang diberi imunisasi BCG paling banyak tidak ada sumber informasi sebanyak 15 orang (51,2%) dan kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG paling banyak sumber informasi dari tenaga kesehatan sebanyak 29 orang (67,4%). Dilihat pada tabel di atas pengetahuan responden tentang imunisasi BCG menunjukkan nilai mean rank kelompok yang diberikan imunisasi BCG lebih kecil dibandingkan

kelompok yang tidak diberikan yaitu 33,85 < 53,15. signifikan dengan nilai *p-value* 0,000 < 0,05.

Tabel II. Perlakuan Pemberian Imunisasi

No	Karakteristik Responden	Kelompok Perlakuan			
		Diberi Imunisasi BCG Tidak		Diberi Imunisasi BCG	
		N	%	N	%
1.	Pernah/tidak pernah mendapatkan informasi tentang penyakit TB	28	65,1	39	90,7
	Tidak pernah mendapatkan informasi	15	34,9	4	9,3
2.	Sumber Informasi				
	Tenaga Kesehatan	13	30,2	29	69,8
	Kader/Tokoh	3	7,0	6	14,0
	Media Cetak	4	9,3	2	4,8
	Media Elektronik	8	18,6	4	9,3
	Tidak Ada	15	34,9	3	7,0

Sehingga pengetahuan kelompok yang diberi imunisasi BCG dan kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG terhadap kejadian tuberkulosis memiliki perbedaan yang

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dengan taraf signifikansi 5% antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru balita di Klinik Degriha Banjarbaru didapatkan nilai *p-value* = 0,000 < 0,005 yang artinya ada terdapat hubungan antara pemberian imunisasi *Bacille Calmette Guerin* (BCG) dengan kejadian tuberkulosis pada anak tuberkulosis paru di Klinik Degriha Banjarbaru dengan OR OR=68,571 (95% CI =16,484-285,249).

Tabel III. Hasil Uji Statistik Hubungan Pemberian Imunisasi *Bacille Calmette Guerin* (BCG) Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru

Pemberian Imunisasi BCG	Kejadian Tuberkulosis Paru				Total	Value	
	Negatif		Positif				
	N	%	N	%			
Diberikan	36	42	7	8	43	50	0,000
Tidak diberikan	3	4	40	46	43	50	
Total	39	45	47	55	86	100	

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rachim (2014) yang menyatakan terdapat hubungan antara pemberian imunisasi *Bacille Calmette Guerin* (BCG) dengan kejadian tuberkulosis pada anak^{15,16}.

Penelitian ini ada beberapa alasan orang tua yang menjadi faktor mengapa anak tidak diberikan imunisasi, antara lain kurangnya informasi secara rinci tentang pentingnya imunisasi BCG bagi balita, sebagian besar orang tua mengikuti tradisi keluarga yaitu anak tidak di perbolehkan imunisasi, mitos, orang tua sibuk bekerja sehingga anak hanya di asuh oleh pengasuh dan jadwal imunisasi kurang diperhatikan, orang tua¹⁷.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Triana(2016) adanya faktor-

faktor yang berhubungan dengan pemberian imunisasi antara lain tin pengetahuan dengan nilai *p-value* 0,007 < 0,05 dan nilai OR=2,02 (95% CI: 1,22-3,36), sikap orang tua dengan nilai *p-value* 0,013 < 0,05 dan nilai OR=1,92 (95% CI: 1,16-3,19), motivasi orang tua dengan nilai *p-value* 0,0001 < 0,05 dan nilai OR=2,88 (95% CI: 1,75-4,75), informasi imunisasi yang di peroleh orang tua dengan nilai *p-value* 0,04 < 0,05 dan nilai OR=1,92 (95% CI: 1,12-2,64)¹⁸.

Banyak faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru balita salah satunya yaitu riwayat kontak dengan penderita tuberkulosis paru dewasa, hal ini sangat beresiko karena penderita tuberkulosis paru dewasa yang menjadi sumber penularan kepada balita dan anak-anak, dalam hal ini yang paling erat untuk menularkan tuberkulosis paru adalah orang tua, orang yang tinggal serumah, serta orang yang sering berkunjung atau berinteraksi langsung. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Apriyanti *et al* (2018) dimana pada

penelitian tersebut dinyatakan bahwa riwayat kontak menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak dengan nilai *p-value* sebesar 0,018 dan OR=3,143 (95% CI=1,291–7,653), artinya responden yang memiliki riwayat kontak dengan penderita tuberkulosis paru dewasa memiliki resiko 3,1 kali lebih besar untuk terinfeksi tuberkulosis paru dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis paru dewasa^{19,20}.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa hasil yang diperoleh adalah Angka kejadian tuberkulosis paru pada balita di Klinik Degriha Banjarbaru pada kelompok yang diberi imunisasi BCG 7 orang (16,3%) sedangkan pada kelompok yang tidak diberi imunisasi BCG 40 orang (93%) dari 86 responden dan terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru di Klinik Degriha

Banjarbaru dengan nilai *p value* =
0,000 < 0,05.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan
terimakasih kepada orang-orang
terlibat dan membantu penelitian ini
sehingga penelitian ini berjalan
dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pemberantasan Dan Pencegahan World Health Organization. 2011. *Early Childhood Development*. The Netherlands: WHO
2. Penyakit Menular. 2016. *Data TB Paru*. Dinkes Provinsi Kalimantan Selatan. Apriliasari, R., R. Hestingsih., Martini., A. dan Udiyono. 2018. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Pada Anak (Studi Di Seluruh Puskesmas Di Kabupaten Magelang)*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 6: 299.
3. Badan Pemberantasan Dan Pencegahan Penyakit Menular. 2016. *Data TB Paru*. Dinkes Provinsi Kalimantan Selatan.
4. Kemenkes RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia*
5. Kemenkes RI. 2018. *Infodatin*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
6. Direktorat Jenderal Bina Farmasi Komunitas & Klinik. 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Tuberkulosis*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
7. Direktorat Jenderal P2M dan PLP. 2011. *Strategi Nasional Pengendalian Tuberkulosis Paru di Indonesia 2010-2014*. Ditjen P2M dan PLP, Jakarta.
8. Febrian, A.M. 2015. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Anak Di Wilayah Puskesmas Garuda Kota Bandung*. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 3: 65-67.
9. Arikunto, S. 2007. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi VI. Rineka Cipta, Jakarta.
10. Danusantoso, 2012. *Buku Saku Ilmu Penyakit Paru Edisi II*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
11. Darliana, D. 2010. *Manajemen Pasien Tuberkulosis Paru*. *Jurnal PSIK-FK Unsyiah*. 2: 27-31.
12. Halim, R. Naning, D. B. Satrio. 2015. *Faktor Resiko Kejadian TB Paru Pada Anak Usia 1-5 Tahun Di Kabupaten Kebumen*. *Jurnal*
13. Rachim, R. D. A. 2014. *Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Anak Di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep*. 10 : 111-112.
14. Nunkaidah, M., H. Lestari., J. R. dan Afa. 2017. *Prevalensi Resiko Kejadian Tuberculosis Multi Drug Resistance (TB-MDR) Di Kabupaten Muna Tahun 2013-2015*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2: 3-4.

15. Rachim, R. D. A. 2014. Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Anak Di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep. 10 : 111-112.
16. Triana, Vivi. 2016. Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemberian Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. 10: 127-133
17. Apriliasari, R., R. Hestiniingsih., Martini., A. Udiyono. 2018. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Pada Anak (Studi Di Seluruh Puskesmas Di Kabupaten Magelang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (eJournal)*. 6: 299.
18. Febrian, A.M. 2015. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Anak Di Wilayah Puskesmas Garuda Kota Bandung. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 3: 65-67.
19. Tjahajati, I. 2007. Vaksinasi BCG Meningkatkan Aktivitas Makrofag dalam Sekresi Reactive Oxygen Intermediete (ROI) pada Anjing yang Diinfeksi Mycobacterium tuberculosis. 23: 2-7.
20. Ramadhayanti, D. A., K. Cahyo., L. Widagdo. 2018. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencegahan Kejadian Drop out Tuberkulosis Pada Keluarga Di Seluruh Wilayah Kerja Puskesmas Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 6: 163.
21. Rinanda, Tristia. 2015. Kajian Molekuler Mekanisme Resistensi Mycobacterium Tuberculosis. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 15: 163-164.
22. Soeyitno, H., S.R.S. Hadinegoro., I.G.N. Ranuh., C. Kartasmita. 2001. Buku Imunisasi Di Indonesia edisi pertama” Satgas Imunisasi-Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta.

CURRICULUM VITAE

A. Biodata Peneliti

Nama : Intania Hadi Wismasa
NIM : 17010101
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 19 Juli 1999
Alamat : Jl. Semeru II/132, Rambipuji-Jember
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Email : intania1907@gmail.com
Status : Mahasiswa

B. Riwayat Pendidikan

1. TK Pertiwi Rambipuji
2. SDN Rambipuji 02
3. SMPN Rampuji 01
4. SMA Muhammadiyah 03 Jember
5. S1 Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember (2017-2021)