

THE RELATIONSHIP BETWEEN BACCILUS CALMETTE-GUERIN (BCG) VACCINATION STATUS WITH THE INCIDENT RATE OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN PUSKESMAS GENTUNGAN GOWA

HUBUNGAN ANTARA STATUS VAKSINASI *BACCILUS CALMETTE-GUERIN* (BCG) DENGAN ANGKA KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS GENTUNGAN GOWA



DISUSUN OLEH :

Aisyah Nida Salsabila
105421113121

PEMBIMBING :

dr. Nur Faidah, M.Biomed

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2024/2025

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Hubungan Antara Status Vaksinasi *Bacillus Calmette-Guerin* (BCG) Dengan
Angka Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa

SKRIPSI

Disusun dan diajukan oleh:

AISYAH NIDA SALSABILA
105421113121

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 28 Februari 2025

Menyetujui Pembimbing


dr. Nur Faidah, M.Biomed

PANITIA SIDANG UJIAN

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan judul "Hubungan Antara Status Vaksinasi *Bacillus Calmette-Guerin* (BCG) Dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa" telah diperiksa, disetujui serta dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, pada:

Hari/Tanggal : Jum'at, 28 Februari 2025
Waktu : 10.30 WITA - Selesai
Tempat : Ruang Rapat Lt.2 FKIK Unismuh

Ketua Tim Penguji


dr. Nur Faidah, M.Biomed

Anggota Tim Penguji

Anggota 1


dr. Hairul Anwar, M.Kes., Sp.PK

Anggota 2


Ya'kub, S.Pd.I., M.Pd.I

**PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI
UJIAN SKRIPSI PENELITIAN**

DATA MAHASISWA:

Nama lengkap : Aisyah Nida Salsabila
Tempat, Tanggal Lahir : Yogyakarta, 25 Januari 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : Dr. dr. Siti Musafirah, Sp.DVE.,
FINSDV,FAADV
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Nur Faidah, M.Biomed
Nama Pembimbing AIK : Ya'kub, S.Pd.I., M.Pd.I

JUDUL PENELITIAN

**"Hubungan Antara Status Vaksinasi *Bacillus Calmette-Guerin* (BCG)
Dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa"**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 6 Maret 2025

Mengesahkan,


Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Koordinator Skripsi Unismuh

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama lengkap : Aisyah Nida Salsabila

Tempat, Tanggal Lahir : Yogyakarta, 25 Januari 2003

Tahun Masuk : 2021

Peminatan : Kedokteran Komunitas

Nama Pembimbing Akademik : Dr. dr. Sitti Musafirah, Sp.DVE.,FINS-
DV,FAADV

Nama Pembimbing Skripsi : dr. Nur Faidah, M.Biomed

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi
saya yang berjudul :

**“Hubungan Antara Status Vaksinasi *Bacillus Calmette-Guerin* (BCG)
Dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan
menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya

Makassar, 28 Februari 2025



Aisyah Nida Salsabila

105421113121

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama Lengkap : Aisyah Nida Salsabila
Nama Ayah : Enggar Doni Karmawan S.T., S.Ag., M.A
Nama Ibu : Farida S.Ag., M.A
Tempat, Tanggal Lahir : Yogyakarta, 25 Januari 2003
Agama : Islam
Alamat : Mandalle, Gowa
Nomor telepon/Hp : 082293216641
Email : aisyahnida01@gmail.com

Riwayat Pendidikan

- RA Alif : 2009 – 2010
- SDN Limbung Puteri : 2010 – 2015
- SMP Pondok Pesantren Darul Aman : 2015 – 2018
- SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta : 2018 – 2021
- Universitas Muhammadiyah Makassar : 2021 – Sekarang

Riwayat Organisasi

- BEM-FK UNISMUH : 2022 – 2024
- PIKOM IMM FK UNISMUH : 2022 – 2024

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi, 27 Februari 2025

Aisyah Nida Salsabila¹, Nur Faidah², Hairul Anwar³, Ya'kub⁴

¹Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar 90211, Sulawesi Selatan, Indonesia, ²Dosen Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassa, ³Dosen Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, ⁴Dosen Departemen Al-Islam Kemuhammadiyah, Universitas Muhammadiyah Makassar

“HUBUNGAN ANTARA STATUS VAKSINASI *BACILLUS CALMETTE-GUERIN* (BCG) DENGAN ANGKA KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS GENTUNGAN GOWA”

ABSTRAK

Latar Belakang: Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan global, termasuk di Indonesia. Vaksinasi Bacillus Calmette-Guerin (BCG) merupakan salah satu upaya pencegahan dini terhadap TB. Namun demikian, kasus TB masih terus ditemukan pada individu yang telah menerima vaksinasi BCG. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian TB paru.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian TB paru di Puskesmas Gentungan, Kabupaten Gowa.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis korelasional desain *case control*. Sampel terdiri dari 60 kelompok kasus yaitu pasien tuberkulosis dan 60 pasien kontrol dan total sampel adalah 120, yang dipilih secara random sampling. Analisis data mengenai status vaksinasi dan kejadian TB diperoleh dari rekam medis dan dianalisis menggunakan uji Chi-Square.

Hasil: Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (54%) dan berusia antara 36–45 tahun (24%). Sebanyak 55% pasien memiliki riwayat vaksinasi BCG, sementara 45% tidak memiliki riwayat vaksinasi. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian TB paru ($p = 0,213$; $p > 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru di Puskesmas Gentungan, Gowa.

Kata Kunci: Tuberkulosis Paru, Vaksinasi BCG, Status Vaksinasi

**FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MAKASSAR**

Thesis, 27 February 2025

Aisyah Nida Salsabila¹, Nur Faidah², Hairul Anwar³, Ya'kub⁴

¹Undergraduate Student Of Medical Education, Faculty Of Medicine And Health Sciences University Of Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin No. 259

²Lecturer Of the Medical and Health Sciences Faculty at Universitas Muhammadiyah Makassar, ³Lecturer of the Medical and Health Sciences Faculty at Universitas Muhammadiyah Makassar, ⁴Lecturer Of Al-Islam Kemuhammadiyah Department, University Of Muhammadiyah Makassar

“THE RELATIONSHIP BETWEEN BACILLUS CALMETTE-GUERIN (BCG) VACCINATION STATUS WITH THE INCIDENT RATE OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN GENTUNGAN COMMUNITY HEALTH CENTER GOWA”

ABSTRACT

Background: Tuberculosis (TB) is one of the infectious diseases that remains a global health issue, including in Indonesia. Bacillus Calmette-Guerin (BCG) vaccination is one of the early prevention efforts against TB. However, TB cases continue to be found in individuals who have received the BCG vaccine. Therefore, this study was conducted to determine the relationship between BCG vaccination status and the incidence of pulmonary TB. **Objective:** This study aims to assess the relationship between BCG vaccination status and the incidence of pulmonary TB at the Gentungan Community Health Center in Gowa. **Methods:** This study used a quantitative method with a correlational analysis and a case-control design. The sample consisted of 60 case group patients with tuberculosis and 60 control group patients and total sampling is 120, selected through random sampling. Data on vaccination status and TB incidence were obtained from medical records and analyzed using the Chi-Square test. **Results:** The majority of respondents were male (54%) and aged between 36–45 years (24%). A total of 55% of the patients had received the BCG vaccination, while 45% had not. Statistical analysis showed no significant relationship between BCG vaccination status and pulmonary TB incidence ($p = 0.213$; $p > 0.05$). **Conclusion:** There is a significant relationship between BCG vaccination status and the incidence of pulmonary tuberculosis at the Gentungan Community Health Center, Gowa.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, BCG Vaccination, Vaccination Status

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang senantiasa mencurahkan rahmat serta nikmatnya kepada hamba-hambanya. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kehadiran Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa sallam dimana Beliau-lah yang senantiasa berjuang demi menyebarkan agama Allah, agama yang rahmatan lil 'alamin. Alhamdulillah berkat nikmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Antara Status Vaksinasi *Baccilus Calmette-Guerin* (Bcg) Dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa" dimana penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar. Suatu kebanggaan dan kesyukuran bagi penulis yang saat ini yang akan melangkah ke tahap pendidikan selanjutnya yakni kepaniteraan klinik untuk meraih gelar dan amanah menjadi seorang dokter. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Orangtua sebagai guru pertamaku. Enggar Doni Karmawan S.T., S.Ag., M.A dan Farida S.Ag.,M.A yang telah bercucuran keringatnya, basah pipinya, letih jiwanya demi merawat, menafkahi, dan membesarkan saya hingga sekarang. Juga dengan bisik lirihnya pada sang Maha Mendengar sehingga Allah selalu memudahkan setiap langkah yang kutempuh. Terima kasih sudah selalu meridai mimpimimpiku, ridhamu adalah ridh a Allah. Alhamdulillah Alladzi Bini"matihi Tatimmush Sholihaat.
2. Saudara kandung penulis Alif Munhamir Fathan, Aji Muta'ali Fathan dan Ariany Najwa yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis hingga sampai ke titik ini.
3. Pembimbing penelitian kami yaitu dr. Nur Faidah, M.Biomed yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberi masukan, dukungan dan doa selama proses penyelesaian studi berlangsung.

4. Pembimbing Al-Islam Kemuhammadiyaan penelitian kami Ya'kub, S.Pd.I., M.Pd.I yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberi masukan, dukungan dan doa selama proses penyelesaian studi berlangsung
5. Penguji penelitian kami yaitu dr. Hairul Anwar, M.Kes., Sp.PK yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberi masukan, dukungan dan doa selama proses penyelesaian studi berlangsung.
6. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk memperoleh ilmu pengetahuan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Dr. dr. Sitti Musafirah., M. Kes., Sp.KK selaku pembimbing akademik penulis yang telah banyak memberikan arahan, dukungan dan doa selama proses perkuliahan.
8. Ibunda Juliani Ibrahim, M.Sc.,Ph.D selaku pembina koordinator blok penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberi pengetahuan tentang penelitian dan senantiasa memberi masukan kepada penulis.
9. Segenap jajaran dosen dan seluruh staf di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
10. Kakak-kakak senior yang telah membantu, membimbing dan memberi masukan kepada penulis.
11. Teman-teman angkatan 2021 (Kalsiferol) yang senantiasa mengisi dan mewarnai hari-hari penulis sepanjang proses perkuliahan di Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
12. Teman seperjuangan kelompok skripsi penulis yakni Miftahul Jannah, Andi Rona Cholydia yang selalu memberikan semangat serta banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

13. Sahabat penulis yaitu Jibrah, Rahma, Anisa, Zhafirah Khairunnisa yang selalu kebersamai dikala suka maupun duka.
14. Kepada semua pihak yang telah terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan dukungan dan semangat.

Meskipun telah berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat dari pembaca untuk membantu mereka memperbaiki apa yang mungkin salah dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang terlibat.

Makassar, 28 Februari 2025

Penulis

Aisyah Nida Salsabila



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR.....	1
DAFTAR TABEL	2
DAFTAR SINGKATAN.....	3
BAB I PENDAHULUAN.....	4
A. Latar Belakang.....	4
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
1. Tujuan umum.....	8
2. Tujuan Khusus.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
1. Bagi peneliti.....	9
2. Bagi Universitas.....	9
3. Bagi Masyarakat.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Tuberkulosis (TB).....	10
1. Definisi Tuberkulosis.....	10
2. Faktor Risiko.....	10
3. Patogenesis Tuberkulosis.....	11
4. Klasifikasi.....	13
5. Diagnosis dan Gejala Klinis Tuberkulosis.....	15
6. Pengobatan Tuberkulosis.....	20
B. Vaksinasi Bacillus Calmette-Guérin (BCG).....	22
a. Sejarah dan Pengembangan Vaksin BCG.....	22
b. Tujuan dan manfaat vaksinasi BCG.....	23
c. Mekanisme Kerja Vaksin BCG.....	24
C. Hubungan antara status Vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis.....	25
D. Aspek Al-Islam dan Kemuhammadiyahahan.....	26
a. Relevansi Vaksinasi dalam Islam.....	28
b. Perspektif Islam mengenai vaksinasi sebagai ikhtiar pencegahan penyakit.	29
E. Kerangka Teori.....	30
BAB III KERANGKA TEORI.....	31

A. Konsep Pemikiran.....	31
B. Variabel Penelitian.....	31
C. Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN.....	34
A. Objek penelitian	34
B. Tempat dan waktu penelitian.....	34
1. Tempat penelitian.....	34
2. Waktu penelitian.....	34
C. Metode penelitian.....	34
D. Populasi dan sampel penelitian.....	35
1. Populasi.....	35
2. Sampel.....	35
E. Rumus besar sampel.....	36
F. Teknik pengambilan sampel.....	38
G. Teknik pengumpulan data.....	38
H. Teknik pengolahan data.....	38
I. Teknik analisis data.....	38
J. Alur penelitian.....	39
K. Etika penelitian.....	40
BAB V HASIL PENELITIAN.....	41
A. Gambaran Umum Hasil Penelitian.....	41
B. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	42
C. Analisis Data.....	42
1. Hasil Analisis Univariat.....	43
2. Hasil Analisis Bivariat.....	44
BAB V PEMBAHASAN.....	46
A. Hubungan Status Vaksinasi BCG dengan Kejadian TB Paru di Puskesmas Gentungan Gowa.....	46
B. Tinjauan Keislaman.....	51
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Patogenesis.....	12
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	30
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	41
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 tatalaksana Tuberkulosis.	21
Tabel 2.1 tatalaksana Tuberkulosis.	22
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Usia Pasien TB Paru di Puskesmas Gentungan Kabupaten Gowa 2024.....	43
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien TB Paru di Puskesmas Gentungan Kabupaten Gowa 2024.....	43
Tabel 5.3 Hubungan Status Vaksinasi BCG Dengan Kejadian TB Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa 2024.....	44



DAFTAR SINGKATAN

WHO : *World Health Organization*

BCG : *Bacillus Calmette Guerin*

TB : Tuberkulosis

TB-SO : TB sensitif obat

MHC : *Major Histocompatibility Complex*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah salah satu penyakit menular paling umum didunia dan tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat dalam hal diagnosis dan pengobatan. Setiap tahun 10 juta orang jatuh sakit dengan TB, dan meskipun menjadi penyakit yang dapat dijegah dan disembuhkan, 1,5 juta orang meninggal karena TB setiap tahunnya.⁽¹⁾

Berdasarkan data *World Organization Health* (WHO) diperkirakan total global 10,6 juta orang jatuh sakit TB pada tahun 2022 merupakan peningkatan dari 10,3 juta pada tahun 2021, setara dengan 133 kasus insiden per 100.000 populasi. Sebagian besar kasus TB pada tahun 2022 berada di wilayah WHO di asia tenggara (46%), Afrika (23%) dan Pasifik Barat (18%), dengan porsi yang lebih kecil di Mediterania Timur (8,1%), Amerika (3,1%) dan Eropa (2,2%). Pada tahun 2022, delapan negara menyumbang lebih dari dua pertiga kasus TB global: India (27%), Indonesia (10%), Tiongkok (7,1%), Filipina (7,0%), Pakistan (5,7%), Nigeria (4,5%), Bangladesh (3,6%) dan Republik Demokratik Kongo (3,0%).⁽¹⁾⁽²⁾

Di Asia Tenggara, termasuk Indonesia masih menjadi masalah Kesehatan utama. Wilayah ini menyumbang sekitar 45% dari kasus tuberkulosis global. Faktor-faktor seperti kepuasan pasien yang rendah, akses terbatas ke layanan

Kesehatan, dan prevalensi yang tinggi penyakit kronis seperti HIV/AIDS memiliki dampak pada prevalensi tuberkulosis di daerah ini. Vaksinasi BCG sebagai bagian dari program imunisasi nasional untuk mengurangi tuberkulosis secara rutin diberikan beberapa negara di wilayah ini. ⁽²⁾⁽³⁾

Berdasarkan *Global Youth Report* tahun 2023, Indonesia berada pada posisi kedua dengan jumlah kasus tuberkulosis terbanyak di dunia setelah India, di ikuti oleh Cina. Dengan jumlah kasus Tuberkulosis diperkirakan sebanyak 1.060.000 kasus Tuberkulosis dan 134.000 kematian akibat Tuberkulosis per tahunnya di Indonesia. Indonesia, Myanmar dan Filipina adalah kontributor utama untuk pertumbuhan tuberkulosis global antara tahun 2020 dan 2022. ⁽²⁾⁽³⁾

Jumlah kasus baru Tuberkulosis di Indonesia saat ini belum diketahui dengan baik karena belum dilakukan penelitian yang berskala nasional. Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023, prevalensi Tuberkulosis berdasarkan Riwayat diagnosis dokter menurut provinsi, sebanyak 877.531 jumlah pasien yang terdata. Data kasus tuberkulosis pada tahun 2019 menunjukkan bahwa Kabupaten Gowa berada di salah satu dari tiga besar kasus tuberkulosis terbanyak di Sulawesi Selatan. Wilayah yang paling padat penduduk adalah kota Makassar dengan jumlah kasus 5.418 orang. Data menurut Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023, Tuberkulosis di Sulawesi Selatan yaitu terhitung sebanyak 29.481 kasus. Di Kabupaten Gowa dengan jumlah kasus 1.810 orang dan wilayah kabupaten Bone dengan jumlah kasus 1.288 orang. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Gowa, sebanyak 31% kasus pada tahun 2021 dan meningkat hingga 40% setelah pandemik Covid-19, dengan jumlah

kasus 1.810 orang ditahun 2023. Di Kabupaten Gowa dengan populasi puskesmas sejumlah 26, ada sekitar 1.041 pasien laki-laki, 769 pasien pediatrik dan sekitar 144 pasien pediaktri berusia 0-14 (Profil Dinkes Sulsel,2021).⁽⁴⁾

Pemerintahan Indonesia telah menerapkan berbagai strategi untuk menurunkan angka tuberkulosis, termasuk program vaksinasi BCG wajib untuk bayi baru lahir. Meskipun demikian, masih ada tantangan yang signifikan di bidang deteksi dini, pertahanan yang tepat, dan pencegahan penularan. ⁽⁴⁾

Saat ini diyakini bahwa tuberkulosis dapat dicegah melalui vaksinasi *Bacillus Calmette Guerin* (BCG). Vaksin BCG, yang direkomendasikan oleh *World Health Organization* (WHO), diharapkan efektif melindungi bayi dan anak kecil dari infeksi tuberkulosis dan mencegah penyakit serius lainnya. Penelitian di Inggris menunjukkan bahwa vaksin BCG memberikan perlindungan dengan efektifitas sekitar 60-80%. Namun, penelitian mengenai efektifitas vaksin BCG terhadap prevalensi tuberkulosis pada orang dewasa memberikan hasil yang bervariasi. Penelitian yang menyatakan bahwa bahwa vaksinasi BCG efektif melawan TBC (Punam M et al., 2017), sedangkan penelitian yang menunjukkan bahwa vaksin BCG tidak efektif karena berbagai faktor seperti perbedaan genetik, faktor lingkungan, infeksi, keragaman strain BCG, status ekonomi, dan gizi (Gong W et al.,2023). Adapun Penelitian lain juga yang mengatakan bahwa vaksinasi BCG tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap prevalensi TBC paru pada orang dewasa dan memerlukan penelitian lebih lanjut (Ryan, 2022).⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾

Pencegahan penyakit juga sangat ditekankan dalam Islam. Prinsip mencegah lebih baik daripada mengobati (*al-wiqayah khairun min al-ilaj*) sejalan dengan berbagai upaya preventif seperti vaksinasi. Islam mengajarkan bahwa menjaga diri dari hal-hal yang berpotensi menimbulkan penyakit adalah bagian dari tanggung jawab seorang muslim. Seperti dijelaskan dalam QS. Al Maidah ayat 32 sebagai berikut :

وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا

Terjemahnya:

Dan barangsiapa yang memelihara kehidupan seorang manusia, maka seolah-olah dia telah memelihara kehidupan manusia semuanya.⁽⁴³⁾

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa Studi mengenai hubungan antara status vaksinasi BCG dan kejadian Tuberkulosis di Puskesmas Gentungan Gowa penting dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas program vaksinasi yang telah dijalankan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara status vaksin BCG yang mempengaruhi kejadian Tuberkulosis pada populasi lokal, sehingga dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam upaya penanggulangan Tuberkulosis di Kabupaten Gowa dan wilayah sekitarnya. Sehingga penulis tertarik meneliti dengan judul “Hubungan antara Status Vaksinasi *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) dan angka kejadian Tuberkulosis di puskesmas Gentungan Gowa”.

B. Rumusan Masalah

Tuberkulosis (TB) yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah salah satu penyakit menular paling umum didunia dan tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat dalam hal diagnosis dan pengobatan, Setiap tahun 10 juta orang jatuh sakit dengan TB. Vaksinasi *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) adalah salah satu upaya untuk pencegahan dari Tuberkulosis ini, dan salah satu faktor terjadinya Tuberkulosis adalah tidak ada status vaksinasi BCG yang dilakukan. Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan antara Status Vaksinasi *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) dengan angka kejadian Tuberkulosis di puskesmas Gentungan Gowa?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status vaksinasi *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) dengan angka kejadian Tuberkulosis (TB) di puskesmas Gentungan Gowa.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui prevalensi status vaksinasi BCG pada pasien Tuberkulosis di Puskesmas Gentungan.
- b. Mengetahui angka kejadian tuberkulosis di Puskesmas Gentungan Gowa.

- c. Mengetahui kejadian Tuberkulosis pada kelompok yang divaksinasi BCG dengan kelompok yang tidak divaksinasi untuk mengetahui perbedaan insiden Tuberkulosis di antara kedua kelompok tersebut.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Memperdalam pengetahuan dan pemahaman tentang hubungan antara vaksinasi BCG dan kejadian Tuberkulosis pada orang dewasa serta memperoleh pengalaman praktis dalam melakukan penelitian epidemiologi dan analisis data kesehatan masyarakat.

2. Bagi Universitas

- a. Kontribusi Akademik: Menambah jumlah karya ilmiah dan publikasi dari universitas yang dapat meningkatkan reputasi akademik.
- b. Kerjasama: Membuka peluang untuk kerjasama lebih lanjut dengan instansi kesehatan dan lembaga penelitian lain dalam bidang pencegahan dan penanggulangan Tuberkulosis.

3. Bagi Masyarakat

Peningkatan Kesehatan Masyarakat dengan Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan program vaksinasi dan strategi pencegahan Tuberkulosis di masyarakat. Sehingga dapat Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya vaksinasi BCG dan pencegahan Tuberkulosis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis (TB)

1. Definisi Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Penyakit ini merupakan salah satu dari sepuluh penyebab utama kematian. Penyakit ini merupakan salah satu dari sepuluh penyebab utama kematian di seluruh dunia. Tuberkulosis paru, yang diakibatkan oleh bakteri ini, terutama menyerang paru-paru namun bisa dicegah dan disembuhkan. Penularannya terjadi melalui udara. Ketika penderita batuk atau berbicara, memungkinkan bakteri Tuberkulosis paru menyebar melalui darah dan dapat menginfeksi bagian tubuh lain seperti ginjal, tulang belakang dan otak (CDC, 2020).⁽¹⁾⁽⁷⁾

2. Faktor Risiko

Risiko penyakit tuberkulosis dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

- a. Umur : Umur merupakan faktor utama risiko terkena penyakit tuberkulosis, dengan kasus tertinggi terjadi pada usia muda hingga dewasa.

Di Indonesia, diperkirakan 75% penderita berasal dari kelompok usia produktif (15-49 tahun).

- b. Jenis Kelamin : Penyakit ini lebih sering menyerang laki-laki dibandingkan wanita, terutama karena kebiasaan merokok yang lebih umum di kalangan pria.
- c. Pekerjaan : Beberapa jenis pekerjaan meningkatkan risiko kontak langsung dengan penderita tuberkulosis. Tenaga kesehatan, misalnya, memiliki risiko tinggi tertular karena kontak langsung dengan pasien, meskipun ada juga pekerjaan lain seperti pekerja pabrik yang memiliki risiko.
- d. Status Ekonomi : Status ekonomi rendah menjadi faktor risiko karena pendapatan yang kecil membuat orang tidak dapat memenuhi kebutuhan kesehatan yang layak.
- e. Faktor Lingkungan : Lingkungan rumah memengaruhi risiko tuberkulosis, seperti pencahayaan, kelembapan, suhu, serta kondisi atap, dinding, dan lantai rumah. Bakteri *M. tuberculosis* dapat bertahan di rumah yang gelap dan kurang sinar matahari.⁽⁷⁾

3. Patogenesis Tuberkulosis

Seseorang yang menghirup bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* akan mengalami masuknya bakteri tersebut ke alveoli melalui saluran pernapasan. Alveoli menjadi tempat berkumpul dan berkembang biaknya bakteri. *Mycobacterium Tuberculosis* juga dapat menyebar ke bagian tubuh lain seperti ginjal, tulang, korteks serebri, dan area lain dari paru-paru (lobus atas) melalui sistem limfa dan cairan tubuh. Sistem kekebalan tubuh akan merespons dengan reaksi inflamasi. Fagosit akan menekan bakteri, sementara

limfosit spesifik tuberkulosis akan menghancurkan bakteri dan jaringan normal. Reaksi ini menyebabkan penumpukan eksudat di alveoli yang bisa mengakibatkan bronchopneumonia. Infeksi awal biasanya terjadi dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017).⁽⁹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾



Gambar II.1 Bagan Patogenesis Tuberkulosis (Depkes – IDAI, 2008)

Interaksi antara *Mycobacterium Tuberculosis* dan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk granuloma. Granuloma terdiri dari gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag. Granuloma kemudian berubah menjadi massa jaringan fibrosa, dengan bagian sentralnya disebut *ghon tubercle* yang menjadi nekrotik dan membentuk massa seperti keju. Ini akan mengalami kalsifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen, membuat bakteri menjadi dorman. Setelah infeksi awal, seseorang

dapat mengalami penyakit aktif jika terjadi gangguan atau respons sistem kekebalan yang tidak adekuat. Penyakit juga dapat aktif kembali dengan infeksi ulang atau aktivasi bakteri dorman. Dalam kasus ini, *ghon tubercle* dapat pecah dan menghasilkan nekrosis caseosa di dalam bronkus, menyebarkan bakteri melalui udara dan menyebabkan penyebaran penyakit lebih lanjut. Tuberkel yang sembuh membentuk jaringan parut, dan paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, menyebabkan bronkopneumonia lebih lanjut (Sigalingging et al., 2019).⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾

4. Klasifikasi

TB dapat diklasifikasikan menjadi:

a. Klasifikasi Berdasarkan Lokasi Anatomi dari Penyakit :

- 1) Tuberkulosis Paru adalah TB yang terjadi pada jaringan paru. TB Milier juga dianggap sebagai TB paru karena terdapat lesi pada jaringan paru. Pasien yang menderita TB paru disertai TB ekstra paru dapat diklasifikasikan menjadi pasien TB paru.⁽¹⁶⁾
- 2) Tuberkulosis Ekstra Paru adalah TB yang terjadi pada organ selain organ paru, seperti pleura, kelenjar limfe, abdomen, system urogenital, kulit, sendi, tulang, dan selaput otak. Pasien TB ekstra paru yang menderita TB pada beberapa organ diklasifikasikan sebagai pasien TB ekstra paru pada organ dengan gambaran penyakit terberat.⁽¹⁷⁾

b. Klasifikasi Berdasarkan Tipe Pasien Ditentukan Berdasarkan Riwayat Pengobatan Sebelumnya.

- 1) Kasus baru adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) atau sudah pernah mengkonsumsi OAT kurang dari satu bulan.
 - 2) Kasus kambuh (relaps) adalah pasien Tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, kemudian kembali lagi berobat karena hasil pemeriksaan dahak BTA positif atau biakan positif.
 - 3) Kasus drop out adalah pasien yang telah menjalani pengobatan > 1 bulan dan tidak mengambil obat selama 2 bulan berturut-turut atau lebih sebelum masa pengobatannya selesai.
 - 4) Kasus gagal adalah pasien BTA positif yang masih tetap positif atau kembali menjadi positif pada akhir bulan ke-5 (satu bulan sebelum akhir pengobatan) atau akhir pengobatan.
 - 5) Kasus kronik adalah pasien dengan hasil pemeriksaan BTA masih positif setelah selesai pengobatan ulang dengan pengobatan kategori 2 dengan pengawasan yang baik.
 - 6) Kasus bekas TB adalah hasil pemeriksaan BTA negatif (biakan juga negatif bila ada) dan gambaran radiologi paru menunjukkan lesi TB yang tidak aktif, atau foto serial menunjukkan gambaran yang menetap.
- Riwayat pengobatan OAT adekuat akan lebih mendukung.⁽¹⁷⁾

c. Berdasarkan hasil pemeriksaan BTA

- 1) TB Paru BTA (+)

- (a) Didapatkan minimal 2 dari 3 spesimen dahak yang menunjukkan hasil BTA positif.
- (b) Berdasarkan hasil pemeriksaan, ditemukan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan kelainan radiologik tuberkulosis aktif.
- (c) menunjukkan gambaran Pada hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan biakan positif.

2) TB Paru BTA (-)

- (a) Hasil pemeriksaan dahak 3 kali menunjukkan BTA 13 negatif, gambaran klinik dan kelainan radiologik menunjukkan tuberkulosis aktif serta tidak respons dengan pemberian antibiotik spektrum luas
- (b) Hasil pemeriksaan dahak 3 kali menunjukkan BTA negatif dan biakan M.tuberculosis positif
- (c) Jika belum ada hasil pemeriksaan dahak, tulis BTA belum diperiksa.⁽¹⁷⁾

5. Diagnosis dan Gejala Klinis Tuberkulosis

a. Gejala klinis tuberkulosis

Gejala klinis tuberkulosis dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu gejala utama dan gejala tambahan:

- 1) Gejala utama : batuk berdahak > 2 minggu
- 2) Gejala tambahan : batuk darah, sesak napas, badan lemas, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan yang tidak disengaja, malaise,

berkeringat di malam hari tanpa kegiatan fisik, demam subfebris lebih dari satu bulan, nyeri dada.

Gejala di atas dapat tidak muncul secara khas pada pasien dengan koinfeksi HIV. Selain gejala tersebut, perlu digali riwayat lain untuk menentukan faktor risiko seperti kontak erat dengan pasien TB, lingkungan tempat tinggal kumuh dan padat penduduk, dan orang yang bekerja di lingkungan berisiko menimbulkan pajanan infeksi paru, misalnya tenaga kesehatan atau aktivis TB. Gejala tuberkulosis ekstraparu tergantung dari organ yang terlibat, misalnya pada limfadenitis tuberkulosis akan terjadi pembesaran yang lambat dan tidak nyeri dari kelenjar getah bening, pada meningitis tuberkulosis akan terlihat gejala meningitis, sementara pada pleuritis tuberkulosa terdapat gejala sesak napas dan kadang nyeri dada pada sisi yang rongga pleuranya terdapat cairan.⁽¹⁷⁾

b. Diagnosis tuberkulosis

Diagnosis tuberkulosis dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisis, pemeriksaan bakteriologis, radiologis, dan pemeriksaan penunjang lainnya

(1) Pemeriksaan fisik

Pada pemeriksaan fisik, kelainan yang ditemukan bergantung pada organ yang terlibat. Dalam kasus tuberkulosis paru, kelainan yang terdeteksi bervariasi sesuai dengan luasnya kerusakan struktur paru. Pada tahap awal perkembangan penyakit, umumnya sulit menemukan kelainan.

Kelainan paru umumnya berada di lobus superior, terutama di area apeks dan segmen posterior (S1 dan S2), serta apeks lobus inferior (S6). Pada pemeriksaan fisik, dapat ditemukan suara napas bronkial, suara napas amforik, suara napas yang melemah, ronki basah kasar atau halus, serta tanda-tanda penarikan paru, diafragma, dan mediastinum.

Dalam kasus pleuritis tuberkulosa, kelainan pada pemeriksaan fisik bergantung pada jumlah cairan yang ada di rongga pleura. Pada perkusi, ditemukan bunyi yang redup atau pekak, sementara pada auskultasi, suara napas melemah atau bahkan tidak terdengar pada sisi yang terdapat cairan.

Pada limfadenitis tuberkulosa, terjadi pembesaran kelenjar getah bening, yang paling sering terjadi di leher (dengan perlu mempertimbangkan kemungkinan metastasis tumor), dan kadang-kadang terjadi di daerah ketiak. Pembesaran kelenjar ini dapat berkembang menjadi "*cold abscess*".

Tes tuberkulin direkomendasikan untuk semua orang yang dicurigai menderita TB aktif, meskipun tes ini dapat menghasilkan reaksi negatif palsu, terutama pada individu dengan kondisi immunosupresif (seperti TB pada pasien dengan infeksi HIV). Jika seseorang menunjukkan gejala TB, khususnya batuk produktif yang berkepanjangan dan batuk berdarah, mereka perlu menjalani rontgen dada meskipun hasil tes tuberkulin intradermal negatif.

(2) Pemeriksaan bakteriologi

Pemeriksaan bakteriologis berperan penting dalam diagnosis tuberkulosis. Bahan yang digunakan untuk pemeriksaan ini dapat berupa

dahak, cairan pleura, cairan serebrospinal, bilasan bronkus, bilasan lambung, kurasan bronkoalveolar (bronchoalveolar lavage/BAL), urin, feses, dan jaringan biopsi (termasuk biopsi jarum halus/BJH).

Prosedur Pengumpulan dan Pengiriman Bahan yaitu dahak diambil dua kali, dengan minimal satu kali diambil pada pagi hari. Untuk pemeriksaan TCM, cukup satu kali pengambilan dahak. Bahan dari BJH dapat dibuat menjadi sediaan apus kering di atas kaca objek. Untuk keperluan kultur dan uji kepekaan, tambahkan 3-5 ml NaCl 0,9% sebelum dikirim ke laboratorium mikrobiologi dan patologi anatomi.

Untuk metode Pemeriksaan Dahak dan Bahan lainnya yaitu pada dahak dan bahan lainnya (cairan pleura, cairan serebrospinal, bilasan bronkus, bilasan lambung, kurasan bronkoalveolar/BAL, urin, feses, dan jaringan biopsi, termasuk BJH) dapat dilakukan dengan metode Mikroskopis dan Kultur.

Pemeriksaan mikroskopis biasa menggunakan pewarnaan Ziehl-Nielsen, sementara mikroskopis fluoresens menggunakan pewarnaan auramin-rhodamin.

(3) Pemeriksaan radiologi

Pemeriksaan radiologi standar untuk TB paru adalah foto toraks dengan proyeksi posteroanterior (PA). Pemeriksaan tambahan seperti foto toraks proyeksi lateral, top-lordotik, oblik, dan CT-Scan dilakukan berdasarkan indikasi klinis. Pada foto toraks, tuberkulosis dapat

menghasilkan berbagai gambaran (multiform). Gambaran radiologi yang dicurigai sebagai lesi TB aktif mencakup:

- (a) Bayangan berawan atau s di segmen apikal dan posterior lobus atas paru serta segmen superior lobus bawah.
- (b) Kavitas, terutama jika terdapat lebih dari satu, dikelilingi oleh bayangan opak berawan atau nodular.
- (c) Bayangan bercak milier.
- (d) Efusi pleura unilateral (umumnya) atau bilateral (jarang).

Gambaran radiologi yang dicurigai sebagai lesi TB inaktif meliputi:

- (a) Fibrosis.
- (b) Kalsifikasi.
- (c) Penebalan pleura (schwarte).

Luluh Paru (Destroyed Lung):

- (a) Gambaran radiologi yang menunjukkan kerusakan jaringan paru yang berat, yang secara klinis disebut sebagai luluh paru, mencakup atelektasis, multikavitas, dan fibrosis parenkim paru. Penilaian aktivitas lesi atau penyakit berdasarkan gambaran radiologi ini sangat sulit.
- (b) Pemeriksaan bakteriologi diperlukan untuk memastikan aktivitas proses penyakit.

(4) Uji tuberkulin

Uji tuberkulin yang positif menunjukkan adanya infeksi tuberkulosis. Namun, di Indonesia, yang memiliki prevalensi TB tinggi,

uji tuberkulin memiliki nilai diagnostik yang terbatas pada orang dewasa. Uji ini lebih bermakna jika terdapat konversi, bula, atau ukuran indurasi yang besar. Ambang batas hasil positif bervariasi tergantung riwayat medis pasien.

(a) Indurasi ≥ 5 mm dianggap positif pada pasien dengan HIV, riwayat kontak erat dengan pasien TB aktif yang terkonfirmasi, pasien dengan gambaran khas TB pada foto toraks, pasien dengan immunosupresi, pasien yang menjalani terapi kortikosteroid jangka panjang, serta pasien dengan gagal ginjal stadium akhir.

(b) Indurasi ≥ 10 mm dianggap positif pada pasien yang tinggal atau baru datang (kurang dari 5 tahun) dari negara dengan prevalensi TB tinggi, pengguna obat suntik, pasien yang tinggal di tempat dengan kepadatan tinggi (misalnya penjara), staf laboratorium mikrobiologi, pasien dengan risiko tinggi (seperti diabetes, gagal ginjal, sindrom malabsorpsi kronik), serta balita.

(c) Indurasi ≥ 15 mm dianggap positif pada semua pasien.

Pada pasien dengan malnutrisi dan infeksi HIV, uji tuberkulin bisa memberikan hasil negatif palsu.⁽¹⁷⁾

6. Pengobatan Tuberkulosis

Tujuan Pengobatan TB yaitu menyembuhkan pasien dan meningkatkan produktivitas serta kualitas hidup mereka, mencegah kematian dan/atau kecacatan akibat TB atau komplikasinya, mencegah kekambuhan penyakit, mengurangi risiko penularan TB kepada orang lain, dan mencegah timbulnya

resistensi terhadap obat anti tuberkulosis (OAT) serta mencegah penyebarannya.⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾

Pemberian OAT merupakan bagian paling penting dalam penanganan TB dan merupakan metode paling efisien untuk mencegah penularan TB. Prinsip pengobatan TB yang adekuat meliputi:

- (1) Pengobatan dilakukan dengan kombinasi obat yang melibatkan minimal empat jenis obat untuk mencegah resistensi terhadap OAT.
- (2) OAT diberikan dengan dosis yang tepat.
- (3) OAT harus dikonsumsi secara teratur dan diawasi oleh Pengawas Menelan Obat (PMO) hingga pengobatan selesai.
- (4) OAT harus diberikan dalam jangka waktu yang cukup, yang mencakup tahap awal atau fase intensif dan tahap lanjutan. Umumnya, pengobatan TB paru tanpa komplikasi dan komorbid berlangsung selama 6 bulan, sementara pada TB ekstraparu dan TB dengan komorbiditas, pengobatan dapat memerlukan waktu lebih dari 6 bulan. ⁽¹⁷⁾

Nama obat	Dosis harian	
	Dosis (mg/kgBB)	Dosis maksimum (mg)
Rifampicin (R)	10 (8-12)	600
Isoniazid (H)	5 (4-6)	300
Pirazinamid (Z)	25 (20-30)	
Etambutol (E)	15 (15-20)	
Streptomisin	15 (12-18)	

Tabel II.1 Tabel Tatalaksana Tuberkulosis (PDPI, 2021)

Tahap Pengobatan TB :

- (1) Tahap Awal/Fase Intensif : OAT diberikan setiap hari selama tahap awal untuk mengurangi jumlah kuman TB secara cepat dalam tubuh pasien

dan meminimalisasi risiko penularan. Jika OAT dikonsumsi secara teratur dan dalam dosis yang tepat selama tahap awal, risiko penularan biasanya berkurang setelah dua minggu pertama pengobatan. Tahap awal juga berfungsi untuk mengatasi kuman TB yang mungkin sudah resisten terhadap OAT sebelum pengobatan dimulai. Durasi pengobatan tahap awal pada pasien TB sensitif obat (TB-SO) adalah dua bulan.

- (2) Tahap Lanjutan : Pengobatan berlanjut dengan tahap lanjutan yang bertujuan untuk membunuh sisa kuman TB yang tidak terbunuh pada tahap awal, sehingga mencegah kekambuhan. Durasi tahap lanjutan berkisar antara 4 hingga 6 bulan.⁽¹⁷⁾

Berat Badan (KG)	Fase intensif setiap hari dengan KDT RHZE (150/75/400/275)	Fase lanjutan setiap hari dengan KDT RH (150/75)
	Selama 8 minggu	Selama 16 minggu
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet
≥ 55 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet

Tabel II.2 Tabel Tatalaksana Tuberkulosis (PDPI, 2021)

B. Vaksinasi Bacillus Calmette-Guérin (BCG)

1. Sejarah dan Pengembangan Vaksin BCG

Pada tahun 1880, Robert Koch menemukan kuman penyebab penyakit tuberkulosis. Dalam rangka mencari vaksin terhadap tuberkulosis ini, ia mengamati adanya reaksi tuberkulin (1891) yang merupakan reaksi hipersensitivitas lambat pada kulit terhadap kuman tuberkulosis. Reaksi tuberkulin ini kemudian oleh Mantoux (1908) dipakai untuk mendiagnosis penyakit tuberkulosis pada anak. Imunologi mulai dipakai untuk menegakkan

diagnosis penyakit pada anak. Vaksin terhadap tuberkulosis ditemukan pada tahun 1921 oleh Calmette dan Guerin yang dikenal dengan vaksin BCG (Bacillus Calmette-Guerin). Kemudian diketahui bahwa tidak hanya mikroorganisme hidup yang dapat menimbulkan kekebalan, bahan yang tidak hidup pun dapat menginduksi kekebalan.⁽¹⁷⁾

Sejak tahun 1920-an, strain BCG orisinal telah melalui berbagai kondisi yang berbeda di berbagai laboratorium yang berbeda di seluruh dunia, yang telah menghasilkan lebih dari 10 strain. Dari negara-negara yang melapor ke WHO, substrain Rusia (Moskow-368), substrain Bulgaria (Sofia SL222), dan Tokyo 172-1 saat ini merupakan strain yang paling sering digunakan. Saat memulai standarisasi vaksin BCG, sistem lyophilized seed lot diperkenalkan oleh WHO pada tahun 1956. Vaksin yang dilarutkan mengandung basil hidup dan mati. Jumlah basil yang dapat dibudidayakan per dosis dan komposisi biokimia vaksin dapat bervariasi tergantung pada strain dan metode produksi vaksin. WHO telah menerbitkan rekomendasi untuk memastikan kualitas, keamanan, dan efikasi vaksin BCG.⁽¹⁹⁾

2. Tujuan dan manfaat vaksinasi BCG

Imunisasi biasanya diberikan dengan tujuan mencegah penyakit menular dengan sangat efektif dan mencegah penyebaran penyakit tersebut. Tujuan imunisasi BCG adalah untuk meningkatkan resistensi seseorang untuk melawan tuberkulosis dengan menyuntikkan vaksin BCG ke dalam tubuh sehingga orang tersebut dapat menghasilkan antibodi spesifik TB sehingga, jika mereka jatuh sakit di masa depan, kondisi tidak akan

berkembang menjadi sakit atau memburuk. Imunisasi berguna untuk mencegah tuberkulosis dengan merangsang kekebalan di arteri tubuh. Imunisasi BCG membantu bayi melindungi dari tuberkulosis karena bayi baru lahir tidak memiliki kekebalan terhadap tuberkulosis (Yulinda et al., 2021).⁽²⁰⁾⁽²⁴⁾

3. Mekanisme Kerja Vaksin BCG

Secara prinsip konsep imunologi, saat tubuh menerima vaksinasi BCG, fagositosis oleh makrofag dan sel dendritik memulai respon imun dari sistem imun nonspesifik melalui sekresi komponen-komponen imunomodulator seperti sitokin dan kemokin. Bakteri atau kuman terdegradasi melalui mekanisme pembunuhan intraseluler tahun yang menderita infeksi TB, pernah menerima vaksinasi BCG.

Intracellular Killing Mechanisms dan peptida dari kuman selanjutnya akan menuju membran plasma bersama dengan Major Histocompatibility Complex (MHC) kelas I dan II yang akan dipresentasikan pada sistem imun spesifik. Neutrofil juga memasuki tempat inokulasi dan turut serta dalam respon imun. Pada akhirnya, sel dendritik penuh akan bakteri yang telah melewati respon imun non- spesifik dan mengekspresikan antigen pada permukaannya untuk menuju proses selanjutnya di nodus limfe.

Saat memasuki nodus limfe, sel dendritik menstimulasi CD4, CD8, CD1 restricted T Cells, sel T regulator, dan sel B. CD4 dan CD8 bermigrasi keluar dari nodus limfe menuju tempat inokulasi dan memberikan stimulasi yang diperlukan untuk sel-sel sistem imun non-spesifik. Sel T CD4

berdiferensiasi menjadi sel Th1, Th17, atau sel Th2, tergantung dari stimulus yang ada dan juga berfungsi membantu aktivasi makrofag, sedangkan sel T CD8 berfungsi untuk menghancurkan (lisis) sel yang terinfeksi dan mensekresi sitokin. Sel B berdiferensiasi menjadi antibodi dan memori sel B. Selama proses tersebut, sel memori muncul dari tempat/ lokasi yang terinfeksi dan berkumpul di organ-organ perifer, seperti paru. Di saat yang sama, selsel sistem imun spesifik mengatur respon imun dalam upaya membentuk kekebalan terhadap Mycobacterium (Moliva et al. 2017).⁽¹⁵⁾⁽²¹⁾⁽²⁴⁾

C. Hubungan antara status Vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis

Efektivitas vaksin BCG mengalami penurunan di beberapa negara berkembang seiring dengan berkembangnya strain baru Mycobacterium Tuberculosis. Vaksin BCG tetap menjadi satu satunya vaksin yang digunakan meskipun berdasarkan penelitian di berbagai tempat efektivitas dari vaksin BCG hasilnya berbeda beda (Luca dan Mihaescu, 2013). Penelitian mengenai efektivitas imunisasi BCG yang dilakukan oleh Jaffri dan Sesrinayanti (2018) menjelaskan bahwa anak balita yang tidak mendapatkan imunisasi BCG berisiko 8 kali lebih besar terkena TB paru dibanding dengan anak balita yang mendapatkan imunisasi BCG. Di sisi lain, Wijayanti et al (2020) dalam penelitiannya menemukan bahwa balita yang tidak diberikan imunisasi BCG berisiko 2 kali lebih besar terkena TB paru dibanding balita yang sudah diberikan imunisasi BCG.⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾

D. Aspek Al-Islam dan Kemuhammadiyah

Menurut Abuddin Nata (Perspektif Islam tentang Pendidikan Kedokteran, Jakarta: FKIK UIN Jakarta, hal. 12) dalam Islam, menjaga kesehatan merupakan bagian dari ibadah. Kesehatan dipandang sebagai nikmat besar dari Allah SWT yang harus dijaga dan dipelihara. Islam menempatkan kesehatan sebagai aspek penting dalam kehidupan, karena dengan tubuh yang sehat, seorang Muslim dapat menjalankan ibadah dan tanggung jawab sosial dengan lebih optimal.⁽²⁶⁾

Sejalan dengan hal tersebut, Undang-Undang Nomor 23 tentang Kesehatan mendefinisikan kesehatan sebagai kondisi sejahtera secara fisik, mental, dan sosial yang memungkinkan seseorang menjalani kehidupan yang produktif, baik secara sosial maupun ekonomi. Definisi ini menunjukkan bahwa kesehatan tidak hanya mencakup aspek fisik, tetapi juga kesejahteraan mental dan sosial. Dalam Islam, konsep ini juga tercermin dalam istilah-istilah yang terdapat dalam Al-Qur'an, yang menggambarkan kesehatan sebagai bagian penting dari kesejahteraan manusia secara holistik.⁽²⁷⁾

1. Relevansi Vaksinasi Menurut Islam

Vaksinasi adalah salah satu upaya preventif yang sangat relevan dalam Islam. Vaksinasi bertujuan untuk mencegah penyakit dengan meningkatkan kekebalan tubuh terhadap infeksi tertentu. Dalam konteks ini, vaksinasi BCG yang digunakan untuk mencegah tuberkulosis paru merupakan langkah yang sejalan dengan prinsip-prinsip Islam dalam menjaga kesehatan dan mencegah penyakit.⁽³²⁾

Rasulullah SAW bersabda dalam hadist yang diriwayatkan oleh Tirmidzi sebagai berikut:

فَإِنَّهُ لَمْ يُعْطَ أَحَدٌ بَعْدَ الْبَيْتَيْنِ خَيْرًا مِنَ الْعَافِيَةِ

Artinya:

Mintalah kepada Allah kesehatan, karena sesungguhnya tidak ada sesuatu yang lebih utama yang diminta oleh seseorang setelah keyakinan selain kesehatan.

Para ulama menafsirkan bahwa kesehatan adalah modal utama bagi seorang Muslim untuk menjalankan ibadah dan aktivitas sehari-hari. Tanpa kesehatan, seseorang akan kesulitan dalam melaksanakan kewajiban agama dan memenuhi tanggung jawab sosialnya. Oleh karena itu, menjaga kesehatan dan memohon kesehatan kepada Allah merupakan bagian dari ajaran Islam yang harus diperhatikan oleh setiap Muslim. Hadist ini menegaskan pentingnya kesehatan dalam kehidupan seorang muslim. Pencegahan penyakit juga sangat ditekankan dalam Islam.⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾

Al-Quran dan Hadis mengandung banyak ajaran tentang pentingnya menjaga kesehatan dan melakukan pencegahan terhadap penyakit. Dalam Al-Quran, Allah SWT berfirman dalam surat Al-Baqarah ayat 195 sebagai berikut :

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Terjemahnya:

Berinfaklah di jalan Allah, janganlah jerumuskan dirimu ke dalam kebinasaan, dan berbuatbaiklah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.⁽⁴³⁾

Dalam tafsir At-tanwir menafsirkan bahwa "kebinasaan" dalam konteks ini tidak hanya merujuk pada kehancuran fisik, tetapi juga mencakup aspek kesehatan. Misalnya, dengan tidak menjaga kesehatan atau melakukan perbuatan yang membahayakan diri sendiri, seseorang dianggap telah menjatuhkan dirinya ke dalam kebinasaan. Oleh karena itu, menjaga kesehatan dan menghindari hal-hal yang dapat merusak tubuh sejalan dengan perintah dalam ayat ini.⁽³⁰⁾

Selain itu, dalam artikel "Revisiting the Fiqh of Halal-Haram Animals" yang dipublikasikan di UM Research Repository, disebutkan bahwa kaidah "*al-wiqayah khairun min al-ilaj*" digunakan sebagai dasar dalam menetapkan fatwa terkait larangan penggunaan bahan-bahan yang haram dalam pakan ternak. Tujuannya adalah untuk menjaga sensitivitas komunitas Muslim dan mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Prinsip mencegah lebih baik daripada mengobati (*al-wiqayah khairun min al-ilaj*) sejalan dengan berbagai upaya preventif seperti vaksinasi. Islam mengajarkan bahwa menjaga diri dari hal-hal yang berpotensi menimbulkan penyakit adalah bagian dari tanggung jawab seorang muslim.⁽³¹⁾

Majelis Tarjih dan Tajdid Muhammadiyah telah memberikan pandangan bahwa vaksinasi adalah halal dan diperbolehkan dalam Islam, selama vaksin tersebut tidak mengandung bahan-bahan haram dan tidak menimbulkan mudarat yang lebih besar. Pandangan ini sejalan dengan tujuan Islam untuk melindungi kesehatan umat dan mencegah penyebaran penyakit.⁽³²⁾

2. Perspektif Islam mengenai vaksinasi sebagai ikhtiar pencegahan penyakit.

Menurut Al-Ghazali, Prinsip menjaga kesehatan sejalan dengan tujuan syariat Islam (*maqasid al-shariah*), yaitu memelihara jiwa (*hifz an-nafs*). Oleh karena itu, upaya pencegahan penyakit, termasuk melalui vaksinasi, dianggap sebagai bagian dari ikhtiar yang dianjurkan.⁽³³⁾

Islam mengajarkan bahwa setiap muslim harus berusaha (ikhtiar) dalam segala hal, termasuk dalam menjaga kesehatan. Vaksinasi adalah bentuk ikhtiar yang sangat dianjurkan karena bertujuan untuk mencegah penyakit yang berpotensi membahayakan individu dan masyarakat luas. Setelah berikhtiar, seorang muslim harus berserah diri (tawakkal) kepada Allah SWT, sebagaimana firman-Nya dalam Al-qur'an surat At-taubah ayat 51 sebagai berikut :⁽³³⁾⁽³⁴⁾

قُلْ لَنْ يُصِيبَنَا آلَا مَا كَتَبَ اللَّهُ لَنَا هُوَ مَوْلَانَا وَعَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ

Terjemahnya :

Katakanlah (Nabi Muhammad), “Tidak akan menimpa kami melainkan apa yang telah ditetapkan Allah bagi kami. Dialah Pelindung kami, dan hanya kepada Allah hendaknya orang-orang mukmin bertawakal.”⁽⁴³⁾

Tafsir Al-Wajiz juga menekankan pentingnya tawakal setelah melakukan ikhtiar. Seorang mukmin harus menyerahkan segala urusan kepada Allah setelah berusaha semaksimal mungkin.⁽³⁵⁾

E. Kerangka Teori



BAB III
KERANGKA KONSEP

A. Konsep Pemikiran

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, maka dapat digambarkan kerangka konsep penelitian ini ialah :



Gambar III.1 kerangka konsep

Keterangan :

- : variabel independen
- : variabel dependen

B. Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independen					
1.	status vaksinasi BCG	status vaksinasi BCG diukur berdasarkan	Melalui rekam medik atau wawancara	Kategori nominal berdasarkan	Ya = pernah divaksin BCG,

		informasi apakah individu pernah menerima vaksin BCG yang biasanya diberikan pada masa bayi atau anak-anak.	langsung dengan pasien, serta verifikasi dengan kartu vaksinasi jika tersedia	status vaksinasi	Tidak = tidak pernah divaksinasi BCG)
Variabel Dependen					
2.	Kejadian TB	Kejadian TB diukur berdasarkan hasil diagnosis medis yang menyatakan adanya TB aktif pada pasien	Melalui rekam medik yang mencantumkan hasil pemeriksaan laboratorium seperti tes sputum, rontgen dada,	Kategori nominal berdasarkan status TB.	Ya = Jika terdiagnosis TB Tidak = Jika tidak terdiagnosis TB

			dan hasil uji tuberkulin		
--	--	--	-----------------------------	--	--

C. Hipotesis

H ₀ (Hipotesis Null)	tidak ada hubungan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian tuberkulosis pada orang dewasa di puskesmas gentungan Gowa.
H _a (Hipotesis Alternatif)	Ada hubungan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian tuberkulosis pada orang dewasa di puskesmas Gentungan Gowa



BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek penelitian

Dalam penelitian ini, objek penelitian yang akan diteliti yaitu hubungan status vaksinasi BCG dengan kejadian Tuberkulosis paru, sedangkan yang dijadikan subjek dalam penelitian ini adalah pasien dewasa dengan rentang usia produktif dalam periode waktu tertentu di Puskesmas Gentungan Kabupaten Gowa yang memiliki status vaksinasi Bacillus Calmette-Guérin (BCG).

B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Puskesmas Gentungan Gowa

2. Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September 2024 – Desember 2024.

C. Metode penelitian

Desain dari penelitian ini menggunakan metode penelitian *kuantitatif* dengan analisis *korelasional* yaitu meneliti mengenai hubungan antara variabel independen yaitu status vaksinasi BCG dan variabel dependen yaitu kejadian

Tuberkulosis Paru. Adapun pengumpulan data dilakukan dalam satu waktu secara bersamaan berdasarkan data rekam medik dan wawancara.

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode *random sampling* dengan desain penelitian *case control* yaitu suatu penelitian yang mempelajari sebab-sebab kejadian atau peristiwa secara retrospektif dimana kejadian penyakit diidentifikasi serta paparan atau penyebabnya sesudah terjadi.

D. Populasi dan sampel penelitian

1. Populasi

Semua pasien dewasa dengan rentang umur produktif yang terdaftar di Puskesmas Gentungan Gowa tahun 2024.

2. Sampel

a. Sampel Kasus

Sampel kasus pada penelitian ini adalah pasien dewasa yang terdiagnosis Tuberkulosis Paru di Puskesmas Gentungan Gowa tahun 2024 yang memenuhi kriteria inklusi.

b. Sampel Kontrol

Sampel kontrol pada penelitian ini adalah pasien dewasa dengan usia produktif yang terdaftar di puskesmas Gentungan Gowa tahun 2024 yang memenuhi kriteria inklusi.

c. Kriteria Sampel

1) kriteria inklusi

- (1) Kasus
 - (a) Individu dengan usia 19-59 tahun
 - (b) Individu yang telah terdiagnosis Tuberkulosis paru.
 - (c) Individu dengan rekam medis yang mencatat status vaksinasi BCG.
- (2) Kontrol
 - (a) Individu dengan usia 19-59 tahun
 - (b) Individu yang tidak terdiagnosis tuberkulosis paru
 - (c) Individu yang memiliki status vaksinasi BCG

2) Kriteria eksklusi

- (1) Kasus
 - Rekam medis yang tidak lengkap atau tidak mencatat status vaksinasi BCG
- (2) Kontrol
 - Individu yang tidak dapat memberikan informasi yang diperlukan mengenai status vaksinasi BCG.

E. Rumus besar sampel

Adapun besar sampel dihitung berdasarkan rumus Lemenshow.

$$\left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{p_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

$$\left(\frac{1,960\sqrt{2 \times 0,18 \times 0,82} + 1,645\sqrt{0,05 \times 0,95 + 0,31 \times 0,69}}{0,05 - 0,31} \right)^2$$

$$\left(\frac{1,960\sqrt{0,2952} + 1,645\sqrt{0,0475 + 0,2139}}{-0,26} \right)^2$$

$$\left(\frac{1,960\sqrt{0,2952} + 1,645\sqrt{0,2614}}{-0,26} \right)^2$$

$$\left(\frac{1,960 \times 0,5433 + 1,645 \times 0,5112}{-0,26} \right)^2$$

$$\left(\frac{1,0648 + 0,8409}{-0,26} \right)^2$$

$$\left(\frac{1,9057}{-0,26} \right)^2$$

$$(-7,329)^2$$

$$(53,714 = 54)$$

Keterangan :

$Z\alpha$ = defiat baku alfa : 1,960

$Z\beta$ = defiat baku beta : 1,645

p_2 = proporsi terhadap kelompok dengan nilai yang diketahui : 0,31

p_1 = proporsi terhadap kelompok dengan penilaian judgement peneliti : 0,05

p = proporsi total = $(p_1 + p_2 / 2) = 0,18$

$q = 1 - p = 1 - 0,18 = 0,82$

$q_1 = 1 - p_1 = 1 - 0,05 = 0,95$

$q_2 = 1 - p_2 = 1 - 0,31 = 0,69$

Jadi didapatkan masing-masing jumlah sampel kelompok kasus dan kontrol yaitu 54 sehingga total minimum sampel sebanyak 108.

F. Teknik pengambilan sampel

Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *random sampling*.

G. Teknik pengumpulan data

Cara pengumpulan data untuk penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data sekunder yang didapatkan dari rekam medik pasien yang terdiagnosa Tuberkulosis Paru dan wawancara pasien yang berobat di Puskesmas Gentungan Gowa pada tahun 2024.

H. Teknik pengolahan data

Jika semua data telah terakumulasi maka selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menggunakan program computer SPSS 27 dan Microsoft Excel.

I. Teknik analisis data

1. Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk menjelaskan fitur masing-masing variabel penelitian. Ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran

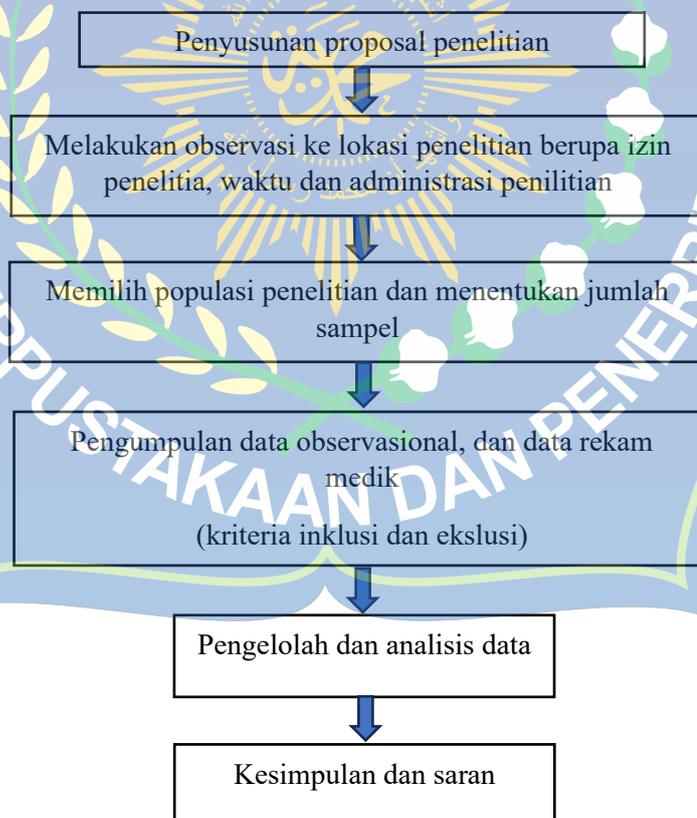
distribusi frekuensi atau besarnya proporsi berdasarkan fitur masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel bebas maupun terikat.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang digunakan untuk membuktikan hipotesis suatu penelitian. Dengan menggunakan metode Chi-square data dianalisis. Dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika nilai $p \leq \alpha$ ($p \leq 0,05$), maka hipotesis (H_0) ditolak, berarti terdapat perbedaan antara dua variabel tersebut.
- b. Jika nilai $p \geq \alpha$ ($p \geq 0,05$), maka hipotesis (H_0) diterima yang bermakna tidak ada perbedaan antara kedua variabel tersebut.

J. Alur penelitian



Bagan IV.1 Alur Penelitian

K. Etika penelitian

1. Melampirkan surat pengantar yang akan merangkap sebagai permohonan izin yang ditujukan kepada Puskesmas Gentungan Gowa.
2. Menjaga kerahasiaan informasi dan identitas pasien sebagaimana yang dicatat dalam rekam medik, untuk memastikan bahwa tidak ada yang tersinggung dengan penelitian ini.
3. Diharapkan pihak – pihak yang terlibat dalam penelitian mendapatkan manfaat sesuai dengan yang sudah disebutkan.



BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah ada hubungan antara status vaksinasi BCG dengan angka kejadian tuberkulosis paru. Penelitian ini dilakukan selama periode Januari 2024 hingga Desember 2024, dengan populasi penelitian yang terdiri dari pasien yang terdiagnosis Tuberkulosis Paru dan pasien dewasa yang tidak terdiagnosis tuberkulosis paru di Puskesmas Gentungan, Gowa. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari sumber data sekunder yaitu catatan rekam medik dan wawancara pasien di Puskesmas Gentungan. Pengumpulan data dilakukan dengan mematuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya.

Penelitian ini menggunakan Teknik *random sampling*, yaitu metode pengambilan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 120 pasien yang di tangani di Puskesmas Gentungan dari Januari 2024 sampai Desember 2024. Data yang dikumpulkan meliputi informasi dari catatan rekam medik, yang kemudian diorganisasikan berdasarkan variabel seperti usia, jenis kelamin dan status vaksinasi *Baccilus Calmette-Guerin* (BCG).

Setelah data terkumpul, data tersebut diinput ke dalam Microsoft Excel untuk pengolahan data awal. Selanjutnya, analisis data dilakukan menggunakan aplikasi IBM SPSS untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih mendalam.

B. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Gentungan yang berada di kabupaten Gowa. Puskesmas Gentungan terletak di Desa Gentungan, Kecamatan Bajeng Barat, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, dengan alamat lengkap di Jalan Poros Limbung Galesong, Desa Gentungan, Kecamatan Bajeng Barat, Kode Pos 92152. Fasilitas kesehatan ini berfungsi sebagai pusat layanan kesehatan tingkat pertama yang melayani masyarakat di tujuh desa, yaitu Gentungan, Tanabangka, Manjalling, Borimatangkasa, Bontomanai, Mandalle, dan Kalemandalle.

Luas wilayah kerja Puskesmas Gentungan mencakup 17,94 km², dengan topografi berupa dataran rendah dan areal persawahan. Secara geografis, wilayah kerja Puskesmas ini berbatasan dengan Kecamatan Bajeng di sebelah utara, Kecamatan Bontonompo di sebelah timur, Kecamatan Bontonompo Selatan di sebelah selatan, dan Kabupaten Takalar di sebelah barat. Selain memberikan layanan kesehatan dasar, Puskesmas Gentungan juga menjalankan program kesehatan masyarakat seperti imunisasi, penanggulangan penyakit menular, dan edukasi kesehatan.

C. Analisis Data

Adapun hasil analisis penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel beserta interpretasi seperti berikut :

1. Hasil Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk memberikan gambaran deskriptif mengenai variabel independen dan dependen yang diteliti. Data yang telah dikumpulkan secara menyeluruh diolah dan disajikan dalam bentuk tabel frekuensi. Tabel ini menampilkan distribusi setiap variabel, memungkinkan peneliti untuk melihat pola dan distribusi data, serta memahami karakteristik dasar dari sampel yang diteliti.

a. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Usia Pasien TB Paru di Puskesmas Gentungan Kabupaten Gowa 2024

Usia (tahun)	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
19-30	10	8,3	19	15,8	29	24,2
31-40	10	8,3	16	13,3	26	21,7
41-50	15	12,5	12	10,0	27	22,5
>50	25	20,8	13	10,8	38	31,7
Total	60	50,0	60	50,0	120	100,0

Sumber : Data Sekunder, 2024

Berdasarkan table 5.1 pada kelompok kasus yakni terbanyak pada usia rentang >50 tahun sebanyak 25 orang (20,8%) dan paling sedikit pada rentang usia 19-30 dan 31-40 tahun atau 19-40 tahun dengan masing-masing 10 orang (8,3 %). Sedangkan pada kelompok kontrol yakni terbanyak pada rentang usia 19-30 tahun dengan jumlah 19 orang

(15,8%) dan paling sedikit yakni rentang usia 41-40 tahun sebanyak 12 orang (10%).

b. Karakteristik sampel berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien TB Paru di Puskesmas Gentungan Kabupaten Gowa 2024

Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Perempuan	25	29,2	37	30,8	62	48,3
Laki-laki	35	20,8	23	19,2	58	51,7
Total	60	50,0	60	50,0	120	100

Sumber : Data Sekunder, 2024

Berdasarkan table 5.2 pada kelompok kasus yakni perempuan sebanyak 25 orang (29,2%) sedangkan laki laki dengan jumlah lebih banyak itu sebanyak 35 orang (20,8%). Pada kelompok kontrol perempuan jumlahnya lebih banyak yaitu 37 orang (30,8%) dan laki-laki 23 orang (19,2%).

2. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui Hubungan Status Vaksinasi BCG Dengan Angka Kejadian TB Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa.

Tabel 5.3 Hubungan Status Vaksinasi BCG Dengan Kejadian TB Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa 2024

Status Vaksinasi	Kejadian TB Paru				OR (95%CI)	P-Value
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Vaksinasi BCG	42	70,0	28	46,7	0,375	0,010
Vaksinasi BCG	18	30,0	32	53,3	(0,177-0,794)	
Total	60	100,0	60	100,0		

Sumber : Data Sekunder, 2024

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan pasien dengan memiliki riwayat kejadian TB Paru dengan kelompok berisiko yakni tidak menerima vaksin sebanyak 42 orang (70%) dan menerima vaksin 18 orang (30%) Dengan nilai P-Value yaitu $0,01 < 0,05$ artinya riwayat pemberian vaksin memiliki hubungan dengan kejadian TB paru yang dialami pada pasien. nilai OR pada pasien yang tidak menerima vaksin yaitu 0,375 kali TB paru. Hasil uji ini dikuatkan dengan kebermaknaan LL dan UL tidak mencakup nilai 1 (95% CI = 0,177–0,794) yang artinya, setidaknya pasien yang menerima vaksin sekurang-kurang 0,177 dan semaksimalnya 0,794 kali mengalami kejadian paru TB. Namun risikonya tidak mengandung nilai 1 yang artinya tidak bermakna secara statistik.

Dari hasil uji statistik didapatkan pada variabel status vaksinasi BCG nilai p-value = 0,01 ($p < 0,05$) dan variabel kejadian TB Paru diperoleh nilai p-value = 0,01 ($p < 0,05$) maka H_0 ditolak, H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara Status Vaksinasi BCG Dengan Kejadian TB Paru Di Puskesmas Gentungan Gowa Tahun 2024.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Hubungan Status Vaksinasi BCG dengan Kejadian TB Paru di Puskesmas Gentungan Gowa

Berdasarkan hasil penelitian dengan 120 responden, pada kelompok kasus yakni perempuan sebanyak 25 orang (20,8%) sedangkan laki laki dengan jumlah lebih banyak itu sebanyak 35 orang (29,2%). Pada kelompok kontrol perempuan jumlahnya lebih banyak yaitu 37 orang (30,8%) dan laki-laki 23 orang (19,2%). Dari data jenis kelamin pada penelitian ini dapat diketahui bahwa jumlah responden untuk kasus tuberkulosis terbesar adalah laki-laki.

Berdasarkan hasil penelitian, kasus TB paru lebih banyak terjadi pada laki-laki, dengan jumlah 35 orang (29,2 %). Temuan ini sejalan dengan data WHO tahun 2022 yang mencatat bahwa 57,7% kasus TB di Indonesia dialami oleh laki-laki.⁽²⁾⁽³⁾

Penelitian ini juga sejalan dengan studi Ema Rizka Saskiah dkk mengenai distribusi penyakit tuberkulosis paru di rumah sakit Sri Pamela di Sumatera Utara, Studi ini menemukan bahwa 72,56% pasien tuberkulosis paru adalah laki-laki, sementara perempuan hanya 27,43%. Selain itu, Penelitian yang dilakukan oleh Rismayanti dkk dari departemen epidemiologi Universitas Hasanuddin mengenai analisis determinan tuberkulosis di kota Makassar, menganalisis data rekam medis pasien TB paru di beberapa puskesmas dan rumah sakit di Kota Makassar menemukan bahwa 58,2% dari total responden adalah laki-laki. Hasil

penelitian ini juga tidak jauh berbeda dengan studi Mutmainna dkk, yang menemukan bahwa 51,9% kasus TB paru terjadi pada laki-laki. ⁽³⁶⁾⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾

Menurut laporan Kemenkes RI (2015), jumlah kasus TB paru pada laki-laki di setiap provinsi di Indonesia lebih tinggi dibandingkan perempuan, dengan perbandingan 1,5 kali lebih banyak. Data ini mencakup seluruh kelompok usia, dari anak-anak hingga dewasa, dan menunjukkan bahwa laki-laki lebih sering beraktivitas di luar rumah, sehingga memiliki risiko lebih besar terpapar bakteri Tuberkulosis. Dengan demikian, jenis kelamin laki-laki dianggap lebih rentan terhadap infeksi TB paru dibandingkan perempuan di seluruh rentang usia. ⁽³⁹⁾

Beberapa penelitian diatas menegaskan bahwa laki-laki pada usia produktif memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita TB paru, Tingginya kasus TB paru pada laki-laki dapat dikaitkan dengan beberapa faktor yaitu perbedaan kebiasaan hidup, peran mereka yang lebih sering beraktivitas di luar rumah, sehingga meningkatkan kemungkinan terpapar *mycobacterium tuberculosis*. Selain itu, kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol yang lebih dominan pada laki-laki dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh, membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi TB paru.

Berdasarkan hasil penelitian dengan 120 responden, diperoleh bahwa responden terbanyak pada usia rentang >50 tahun sebanyak 25 orang (20,8%) dan paling sedikit pada rentang usia 19-30 dan 31-40 tahun atau 19-40 tahun dengan masing-masing 10 orang (8,3 %). Sedangkan pada kelompok kontrol yakni terbanyak pada rentang usia 19-30 tahun dengan jumlah 19 orang (15,8%) dan paling sedikit yakni rentang usia 41-40 tahun sebanyak 12 orang (10%).

Data nasional menunjukkan bahwa kasus tuberkulosis paru tersebar di berbagai kelompok usia. Namun, terdapat peningkatan kasus pada kelompok usia produktif, khususnya di atas 50 tahun yang meningkat pada tahun 2020 dan 2022. Hal ini menunjukkan bahwa usia lanjut merupakan faktor risiko signifikan untuk TB paru di Indonesia.⁽³⁾

Penelitian ini juga sejalan dengan studi Ema Rizka Saskiah dkk mengenai distribusi penyakit tuberkulosis paru. Penelitian ini menemukan bahwa kelompok usia paling banyak terkena TB adalah 52-61 tahun dengan persentase 34,51%. Kelompok usia 42-51 tahun memiliki persentase 18,58%, dan kelompok usia 32-41 tahun sebesar 15,92%. Hal ini menunjukkan bahwa kasus TB paru lebih banyak ditemukan pada akhir rentang usia produktif.⁽³⁶⁾

★ Penelitian yang meneliti tentang Gambaran Kualitas Hidup pada Pasien Tuberkulosis Paru, penelitian ini menunjukkan distribusi kasus TB paru dengan rentang umur 46-55 tahun (masa lansia awal) sebanyak 35,1%, 56-65 tahun (masa lansia akhir) sebanyak 18,9%, dan >65 tahun (masa menua) sebanyak 21,6%. Meskipun penelitian ini mencakup usia di atas 50 tahun, data tersebut menunjukkan bahwa kasus TB paru masih signifikan pada akhir usia produktif dan awal usia lanjut.⁽⁴⁰⁾

Dari data yang diperoleh, kelompok usia di atas 50 tahun memiliki angka kejadian tuberkulosis paru tertinggi dibandingkan dengan kelompok usia lainnya. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain, Penurunan imunitas seiring bertambahnya usia. Imunitas tubuh secara alami mengalami penurunan seiring dengan proses penuaan, sehingga meningkatkan risiko

reaktivasi *Mycobacterium tuberculosis* yang mungkin telah berada dalam tubuh dalam keadaan laten. Komorbiditas dan faktor risiko lainnya Penyakit kronis seperti diabetes mellitus, hipertensi, atau malnutrisi yang lebih umum pada populasi lanjut usia dapat meningkatkan risiko infeksi tuberkulosis.

Berdasarkan hasil penelitian yang ditampilkan pada tabel 5.3, diketahui bahwa pasien dengan riwayat kejadian TB Paru yang termasuk dalam kelompok berisiko, yakni mereka yang tidak menerima vaksinasi BCG, berjumlah 42 orang (70%). Sementara itu, pasien yang menerima vaksinasi BCG sebanyak 18 orang (30%). Hasil analisis statistik menunjukkan nilai P-Value sebesar 0,01 ($< 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian TB Paru pada pasien. Hal ini menunjukkan bahwa pasien yang tidak menerima vaksinasi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami TB Paru dibandingkan dengan mereka yang telah divaksinasi.

Nilai odds ratio (OR) sebesar 0,375 mengindikasikan bahwa pasien yang tidak menerima vaksin memiliki kemungkinan 0,375 kali lebih besar mengalami TB Paru dibandingkan dengan pasien yang menerima vaksin. Selain itu, hasil analisis dengan Confidence Interval (CI) 95% diperoleh rentang 0,177–0,794, yang berarti pasien yang menerima vaksin memiliki risiko minimal 0,177 kali dan maksimal 0,794 kali mengalami kejadian TB Paru. Namun, karena rentang kepercayaan ini tidak mencakup nilai 1, maka risiko ini dianggap tidak bermakna secara statistik.

Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan bahwa pada variabel status vaksinasi BCG diperoleh nilai p-value sebesar 0,01 ($p < 0,05$), dan pada variabel

kejadian TB Paru juga diperoleh nilai p-value sebesar 0,01 ($p < 0,05$). Dengan demikian berarti terdapat hubungan yang signifikan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian TB Paru di Puskesmas Gentungan, Kabupaten Gowa, Tahun 2024.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa studi sebelumnya yang menunjukkan efektivitas vaksinasi BCG dalam mengurangi risiko kejadian TB paru. Dimana vaksin BCG diketahui dapat memberikan perlindungan terhadap perkembangan TB paru, meskipun perlindungan ini tidak bersifat mutlak. Beberapa faktor lain dimana vaksin BCG dapat dipengaruhi sistem kerjanya, seperti kondisi imunitas individu, lingkungan tempat tinggal, serta paparan terhadap individu yang terinfeksi juga dapat memengaruhi kejadian TB paru.

Berbagai penelitian sebelumnya yang meneliti tentang hubungan antara status vaksinasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada berbagai kelompok usia, termasuk orang dewasa. Penelitian oleh Sari et al. (2020) di RSUD Dr. M. Zein Painan menunjukkan bahwa 67% anak tidak menerima imunisasi BCG, dan terdapat hubungan signifikan antara riwayat pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian TB paru ($p = 0,012$).⁽⁴¹⁾

Sementara itu, penelitian oleh Rahmawati et al. (2016) di Poli Anak RSUD Pariaman menemukan bahwa dari 152 anak yang diteliti, sebanyak 65,1% telah mendapatkan imunisasi BCG, dan 50% di antaranya positif menderita TB paru. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan bermakna antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TB paru ($p=0,001 < 0,05$).⁽⁴²⁾

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa vaksinasi BCG dapat memberikan perlindungan terhadap kejadian TB paru, meskipun efektivitasnya dapat bervariasi tergantung pada berbagai faktor seperti usia, kondisi lingkungan, dan sistem imun individu.

B. Tinjauan Keislaman

Dalam Islam, kesehatan adalah salah satu nikmat terbesar yang diberikan oleh Allah SWT kepada manusia. Nabi Muhammad SAW bersabda, dalam hadist yang diriwayatkan oleh Bukhari sebagai berikut:

نِعْمَتَانِ مَعْبُودٌ فِيهِمَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ ، الصَّحَّةُ وَالْفَرَاغُ

Artinya :

★ Dua kenikmatan yang sering dilupakan oleh kebanyakan manusia adalah kesehatan dan waktu luang.

Hadis ini menunjukkan bahwa kesehatan merupakan anugerah yang harus dijaga dan dimanfaatkan dengan baik. Sebagai khalifah di bumi, manusia diberikan tanggung jawab untuk menjaga tubuhnya agar tetap sehat sehingga dapat beribadah dengan baik kepada Allah SWT.

Dalam penelitian ini yang dimana menjelaskan bahwa adanya hubungan kejadian tuberkulosis dengan status vaksinasi BCG, yang dimana diketahui bahwa vaksinasi adalah salah satu bentuk upaya pencegahan yang dilakukan dan dimana konsep secara umum yang dijelaskan bahwa pencegahan lebih baik daripada mengobati sehingga sejalan dengan penelitian ini, dimana di dalam Al-Qur'an, Allah berfirman dalam surat Al-Baqarah ayat 195 sebagai berikut :

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ . وَأَحْسِنُوا . إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Terjemahnya :

Dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.⁽⁴³⁾

Ayat ini mengajarkan bahwa umat Islam harus menjaga dirinya dari bahaya, termasuk penyakit, dan melakukan usaha yang baik dalam menjaga kesehatan. Pencegahan penyakit melalui vaksinasi, seperti vaksin BCG, merupakan salah satu bentuk ikhtiar yang sejalan dengan ajaran Islam. Islam tidak hanya mengajarkan pengobatan setelah seseorang sakit, tetapi juga menekankan pentingnya pencegahan penyakit. Nabi Muhammad SAW bersabda dalam hadist yang diriwayatkan oleh Bukhari dan Muslim sebagai berikut:

مَنْ تَصَبَّحَ بِسَبْعِ تَمْرَاتٍ عَجْوَةٍ، لَمْ يَضُرَّهُ ذَلِكَ الْيَوْمَ شَيْءٌ وَلَا سِحْرٌ

Artinya:

Barang siapa yang makan tujuh butir kurma Ajwa pada pagi hari, maka pada hari itu dia tidak akan terkena racun atau sihir.

Hadis ini menunjukkan bahwa Islam sangat menganjurkan tindakan preventif, baik dalam bentuk pola makan sehat, menjaga kebersihan, maupun perlindungan dari penyakit menular.

Seorang Muslim tidak boleh membiarkan dirinya terpapar bahaya tanpa berusaha menghindarinya. Dalam Islam, menjaga kesehatan juga berarti mencegah penyebaran penyakit menular. Rasulullah SAW bersabda dalam hadits diriwayatkan oleh Bukhari dan Muslim yaitu sebagai berikut :

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الطَّاعُونَ آيَةُ الرَّجْزِ ابْتَلَى اللَّهُ عَزَّ وَجَلَّ بِهِ نَاسًا مِنْ وَقَعِ بِأَرْضٍ وَأَنْتُمْ بِهَا فَلَا

تَعْرِفُوا مِنْهُ

Artinya:

Jika kalian mendengar tentang wabah di suatu tempat, janganlah kalian memasukinya. Dan jika terjadi wabah di tempat kalian berada, janganlah kalian keluar darinya.

Hadis ini mengajarkan konsep isolasi atau karantina untuk mencegah penyebaran penyakit. Prinsip ini juga relevan dengan program imunisasi, di mana vaksinasi bertujuan untuk membentuk kekebalan individu dan komunitas, sehingga dapat mencegah penyebaran penyakit di masyarakat. Dalam hadits yang diriwayatkan oleh Ibnu Umar sebagai berikut :

عَنْ أَبِي سَعِيدٍ سَعْدِ بْنِ مَالِكِ بْنِ سِنَانَ الْخُدْرِيِّ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ.

Artinya :

Dari Abu Sa'id Sa'ad bin Malik bin Sinan Al Khudry radhiyallahu 'anhu, bahwa Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda: "Tidak boleh melakukan sesuatu yang berbahaya dan menimbulkan bahaya bagi orang biasa.

Hadist ini menjelaskan bahwa Vaksinasi BCG tidak hanya melindungi individu yang divaksin, tetapi juga mencegah penyebaran penyakit ke orang lain. Oleh karena itu, melakukan vaksinasi adalah bagian dari tanggung jawab sosial dalam Islam.

Dalam kasus penyakit yang membutuhkan pengobatan jangka panjang seperti tuberkulosis, Islam mengajarkan kesabaran dalam menjalani proses penyembuhan. Nabi Muhammad SAW bersabda:

Islam mengajarkan keseimbangan antara usaha manusia (ikhtiar) dan kepasrahan kepada Allah (tawakal). Seseorang tidak bisa hanya bergantung pada doa tanpa melakukan usaha nyata dalam menjaga kesehatannya. Ikhtiar dan tawakal harus berjalan beriringan, dalam konteks kesehatan, seseorang harus berusaha menjaga kesehatannya, menghindari faktor risiko penyakit, dan melakukan vaksinasi sebagai bentuk ikhtiar sebelum menyerahkan hasilnya kepada Allah SWT. Nabi Muhammad SAW juga bersabda dalam hadits yang diriwayatkan Bukhari yaitu sebagai berikut :

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Artinya:

Sesungguhnya Allah tidak menurunkan penyakit kecuali Dia juga menurunkan obatnya.⁽⁴³⁾

Hadis ini menjadi dasar bagi umat Islam untuk mencari dan menggunakan pengobatan yang telah ditemukan oleh ilmu pengetahuan, termasuk vaksinasi BCG untuk mencegah tuberkulosis. Selain itu, hadis Rasulullah SAW juga memberikan petunjuk tentang pentingnya pencegahan terhadap penyakit menular, dan menjadi petunjuk bahwa setiap penyakit ada obatnya sehingga kita sebagai umat muslim senantiasa di anjurkan untuk tetap ikhtiar dan tawakkal.

Ikhtiar dan tawakal dalam Islam harus berjalan seiring. Pencegahan penyakit melalui vaksinasi, termasuk vaksin BCG untuk TB, merupakan bentuk ikhtiar yang dianjurkan dalam ajaran Islam. Setelah melakukan usaha terbaik, seorang Muslim harus bertawakal kepada Allah, karena kesehatan dan

keselamatan manusia tetap berada dalam kehendak-Nya. Prinsip mencegah bahaya (*dar'ul mafasid*) juga mendukung tindakan preventif seperti vaksinasi untuk melindungi individu dan masyarakat dari bahaya penyakit menular.

Majelis Tarjih dan Tajdid Muhammadiyah telah memberikan pandangan bahwa vaksinasi adalah halal dan diperbolehkan dalam Islam, selama vaksin tersebut tidak mengandung bahan-bahan haram dan tidak menimbulkan mudarat yang lebih besar. Pandangan ini sejalan dengan tujuan Islam untuk melindungi kesehatan umat dan mencegah penyebaran penyakit.

Dengan demikian, vaksinasi dan tindakan preventif lainnya bukan hanya bagian dari upaya medis, tetapi juga bagian dari ajaran Islam dalam menjaga kesehatan individu dan masyarakat.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara status vaksinasi Bacillus Calmette-Guérin (BCG) dengan angka kejadian Tuberkulosis (TB) di Puskesmas Gentungan Gowa, dapat disimpulkan :

1. Sebagian besar pasien TB di Puskesmas Gentungan belum menerima vaksinasi BCG.
2. Angka kejadian TB masih cukup tinggi di wilayah Puskesmas Gentungan Gowa.
3. Angka kejadian TB lebih tinggi pada kelompok yang tidak divaksinasi dibandingkan dengan mereka yang menerima vaksinasi BCG.

B. Saran

1. Pemerintah dan tenaga kesehatan harus meningkatkan edukasi kepada masyarakat mengenai peran vaksinasi BCG dalam pencegahan TB.
2. Diperlukan Pemantauan berkala terhadap individu yang telah menerima vaksinasi juga untuk menilai efektivitas jangka panjangnya dalam mencegah TB paru di usia dewasa.
3. Perlu adanya upaya pencegahan lain, seperti perbaikan sanitasi lingkungan, penerapan pola hidup sehat, serta deteksi dini TB melalui skrining berkala.

4. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan cakupan populasi yang lebih luas dan mempertimbangkan berbagai faktor risiko lainnya untuk memperoleh data yang lebih komprehensif dalam mendukung kebijakan kesehatan terkait vaksinasi dan pengendalian TB di Indonesia.



DAFTAR PUSTAKA

1. Caraux-Paz P, Diamantis S, de Wazières B, Gallien S. Tuberculosis in the elderly. Vol. 10, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2021.
2. Bagcchi S. WHO's Global Tuberculosis Report 2022. Lancet Microbe. Januari 2023;4(1):e20.
3. Global tuberculosis report 2023 [Internet]. 2023
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2021. Makassar: Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan; 2021.
5. Mangtani P, Nguipdop-Djomo P, etc. Observational study to estimate the changes in the effectiveness of bacillus Calmette-Guérin (BCG) vaccination with time since vaccination for preventing tuberculosis in the UK. Health Technol Assess. 2017 Jul;21(39):1-54. doi: 10.3310/hta21390. PMID: 28738015; PMCID: PMC5534974.
6. Zhuang L, Ye Z, Li L, Yang L, Gong W. Next-Generation TB Vaccines: Progress, Challenges, and Prospects. Vaccines (Basel). 2023 Jul 31;11(8):1304. doi: 10.3390/vaccines11081304. PMID: 37631874; PMCID: PMC10457792.
7. Ryan Noerfitriah. Karakteristik Kejadian Tb Paru Pada Orang Dewasa Dengan Riwayat Vaksinasi Bcg. Published online 2022.
8. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2021. Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Tuberkulosis Di Indonesia. Jakarta: PDPI.52
9. Kenedyanti, E., & Sulistyorini, L. (2017). Analysis of Mycobacterium tuberculosis and Physical Condition of The House with Incidence Pulmonary Tuberculosis. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 152–162. <https://doi.org/10.20473/jbe.V5I22017.152-162>
10. Sigalingging IN, Hidayat W, Tarigan FL. Pengaruh Pengetahuan, Sikap, Riwayat Kontak dan Kondisi Rumah terhadap kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Hukurakyat Kabupaten Dairi Tahun 2019. *J Ilm Simantek*. 2019;3(3):87–99.

11. Biologi J, Sains F, Teknologi D, Makassar A, Mar'iyah K. Patofisiologi penyakit infeksi tuberkulosis [Internet]. Tersedia pada: <http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/psb>
12. DEPKES (2008). *Diagnosis & Tatalaksana Tuberkulosis Anak*. Jakarta: Depkes RI.
13. Corry, S. "Sejarah Immunologi." BUKU AJAR: 3.
14. Anggraeni & Rahayu, 2018. (2021). Patofisiologi penyakit infeksi tuberkulosis. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 88–92. <http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/psb>
15. Kristini & Hamidah, 2020. (2021). Patofisiologi penyakit infeksi tuberkulosis. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 88–92. <http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/psb>
16. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. *Pedoman Nasional Penanggulangan TB*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen PPPL).
17. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2021. *Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Tuberkulosis Di Indonesia*. Jakarta: PDPI.
18. Dewita Nasution J, Eqlima Elfira Mk, Ns Wirda Faswita Mk, KepMKep S. **PENCEGAHAN PENULARAN TUBERKULOSIS PARU** PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
19. Kaswandani Objektif N. **BCG PADA KONDISI KHUSUS**.
20. Yulinda, Maryaton, N. H. P. D. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Orang Tua Dengan Pemberian Imunisasi BCG Pada Bayi Usia 0-3 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Bireum Bayeun Kecamatan Bireum Bayeun Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Bidan Komunitas*, 4(1), 31–38. <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jbk>
21. Moliva, Juan I., Joanne Turner, and Jordi B. Torrelles. "Immune responses to bacillus Calmette–Guérin vaccination: why do they fail to protect against Mycobacterium tuberculosis?." *Frontiers in immunology* 8 (2017): 407.
22. Luca S, Mihaescu T. History of BCG Vaccine. *Maedica (Bucur)*. 2013 Mar;8(1):53-8. PMID: 24023600; PMCID: PMC3749764.

23. Jafri Y & Sestrinayenti S (2018). STATUS IMUNISASI BCG DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU PADA ANAK USIA BALITA. In PROSIDING SEMINAR KESEHATAN PERINTIS 1 (2): 54-54.
24. Wijayanti, H.N, Tamtomo D., & Suryani, N. (2020). Hubungan antara pemberian imunisasi BCG, status gizi dan lingkungan rumah dengan kejadian penyakit TB paru pada anak balita. *Holistik Jurnal Kesehatan*. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistik/article/view/2954>
25. Fatahillah H, Andarini I, Hidayah D. Hubungan Imunisasi BCG dengan Tuberkulosis Paru pada Anak Balita di RSUD Dr Moewardi. Vol. 1, *Plexus Medical Journal*.
26. Nata A. *Perspektif Islam tentang Pendidikan Kedokteran*. Jakarta: FKIK UIN Jakarta;
27. Indonesia. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 100.
28. At-Tirmidzi M. Sunan At-Tirmidzi. Hadis No. 3481.
29. Muslim.or.id. *Hadis: Nikmat Keamanan, Kesehatan, dan Makanan yang Cukup* [Internet]. Tersedia dari: <https://muslim.or.id/101257-hadis-nikmat-keamanan-kesehatan-dan-makanan-yang-cukup.html>
30. Hamim Ilyas. Tafsir At-Tanwir Surah Al-Baqarah Ayat 190-195. *Suara Muhammadiyah*.5 Januari 2023. [<https://web.suaramuhammadiyah.id/2023/01/05/pengajian-tarjih-tafsir-at-tanwir-surah-al-baqarah-ayat-190-195/>]
31. Mokhtar MI, Munir SMI. Revisiting the Fiqh of Halal-Haram Animals: An Analysis on Malaysian Fatwa Relating to Animal Care and Use. In: 1st International Halal Management Conference (IHMC 2017); 2017 Aug 17-18; Sejong University, South Korea. Available from: <https://eprints.um.edu.my/18502/>
32. Muhammad O:, Nasution M. VAKSINASI DALAM PERSPEKTIF ISLAM.
33. Al-Ghazali I. *Maqashid al-Shariah: Konsep dan Aplikasinya*. Cairo: Dar al-Turath; 2013.

34. Al-Qur'an. Terjemahan dan Tafsir Departemen Agama Republik Indonesia. Jakarta: Kemenag RI; 2011
35. Tafsir Ayat-Ayat Al-Quran Tentang Kepemimpinan Dalam Perspektif Tafsir Al-Misbah dan Tafsir Al-Wajiz. *Jurnal Riset dan Studi Pendidikan Islam*. 2019;4(2):1-15.
36. Restika IB. Analisis Disparitas Prevalensi Tuberculosis Paru Di Tinjau Dari Indikator Status Gizi (Body Mass Index, Lingkar Perut, Lila). Vol. 3, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*.
37. Rizka Sazkiah E, Alfiera Riyandina Hardja Fakultas Kesehatan Masyarakat B, Sumatera Utara U. Distribusi Penyakit Tuberculosis di Rumah Sakit Sri Pamela
38. The Indonesian Journal of Health Promotion MPPKI Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia. 2023;
39. Abednego Tangkilisan JR, Langi FLFG, Kalesaran AFC, Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S, et al. ANGKA PENEMUAN KASUS TUBERKULOSIS PARU DI INDONESIA TAHUN 2015-2018. Vol. 9, *Jurnal KESMAS*. 2020.
40. Pawenrusi, E., & Jufri. (2020). Gambaran Kualitas Hidup Pada Pasien Tuberkulosis Paru (TB PARU) di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar. *Jurnal Mitrasehat*, X, 1–10.
41. Morika HD, Nur SA, dkk. HUBUNGAN VAKSINASI BCG DENGAN KEJADIAN TB PARU DI RUMAH SAKIT. *Jurnal Kesehatan Medika Sainika*. 2021 Jun 11;12(1):198.
42. Febriyeni. Hubungan Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Poli Anak RSUD Pariaman. *Menara Ilmu*. 2017;11(78):43-47.
43. Al-Qur'an. Terjemahan dan Tafsir Kementrian Agama Republik Indonesia. Jakarta: Kemenag RI; 2019.

LAMPIRAN

Lampiran 1



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 e-mail :lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 5337/05/C.4-VIII/XI/1446/2024
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal : Permohonan Izin Penelitian

19 November 2024 M
17 Jumadil awal 1446

Kepada Yth,
Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan
di -
Makassar

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 1377/FKIK/C.3-II/XI/46/2024 tanggal 18 November 2024, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : AISYAH NIDA SALSABILA
No. Stambuk : 10542 1113121
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Jurusan : Pendidikan Kedokteran
Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"HUBUNGAN ANTARA STATUS VAKSINASI BACILLUS CALMETTE GUERIN (BCG) DENGAN ANGKA KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS GENTUNGAN GOWA"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 22 Nopember 2024 s/d 22 Januari 2025.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Ketua LP3M,

Muh. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761

Lampiran 2


PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : 31609/S.01/PTSP/2024
Lampiran : -
Perihal : Izin penelitian

Kepada Yth.
Bupati Gowa

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 9339/05/C.4-VIII/XII/1456/2024 tanggal 19 November 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : AISYAH NIDA SALSABILA
Nomor Pokok : 105421113121
Program Studi : Pend. Dokter
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

" Hubungan Antara Status Vaksinasi Bacillus Calmette-Guerin (BCG) dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Gentungan Gowa "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 14 Desember 2024 s/d 14 Januari 2025

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 14 Desember 2024

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN

 **ASRUL SANI, S.H., M.Si.**
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,
2. Peringgal.

Lampiran 3



PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl Hos Cokrominoto No 1 Gedung Mal Pelayanan Publik Lt. 3 Sungguminasa Kab Gowa 92111,
Website dpmptsp.gowakab.go.id

Nomor : 503/014/DPM-PTSP/PENELITIAN/I/2025
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : Surat Keterangan Penelitian

Kepada Yth,
1. Puskesmas Gentungan Kab Gowa
di -
Tempat

Berdasarkan Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel Nomor : 31609/S.01/PTSP/2024 tanggal 14 Desember 2024 tentang Izin Penelitian. Dengan ini disampaikan kepada saudara/i bahwa yang tersebut dibawah ini:

Nama : AISYAH NIDA SALSABILA
Tempat/ Tanggal Lahir : Yogyakarta / 25 Januari 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Nomor Pokok : 105421113121
Program Studi : Pendidikan Dokter
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Mattoangng

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi / Tesis / Disertasi / Lembaga di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul :
Hubungan Antara Status Vaksinasi Bacillus Calmette-Guérin (BCG) dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Gentungan Gowa

Selama : 14 Desember 2024 s/d 14 Januari 2025

Pengikut :

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan melapor kepada Bupati Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Gowa;
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat
4. Surat Keterangan akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat keterangan ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan disungguminasa, pada tanggal : 6 Januari 2025

s.n. BUPATI GOWA
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL & PELAYANAN
TERPADU SATU PINTU KABUPATEN GOWA



TT ELEKTRONIK

H.INDRA SETIAWAN ARIAN, S.Sos.M.Si
Nip. 19721026 199303 1 003

Tembusan Yth:

1. Bupati Gowa (sebagai laporan);
2. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;

 MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR 
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor: 1378/FKIK/C.3-II/XI/1446/2024 Makassar, 16 Jumadil Awal 1446 H
Lamp : - 18 November 2024 M
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth:
Kepala Puskesmas Gentungan Gowa
Di -
Gowa

Dengan Hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi. Kami mohon berkenaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Nama : Aisyah Nida Salsabila
NIM : 105421113121
Judul : Hubungan Antara Status Vaksinasi *Bacillus Calmette-Guerin* (BCG) Dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Gentungan Gowa
Jadwal Penelitian : November 2024 - Selesai
Pembimbing : dr. Nur Faidah, M.Biomed
Tempat : Puskesmas Gentungan Gowa
Program Studi : Pendidikan Dokter
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
Alamat : Desa Mandalle, Kec. Bajeng Barat

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan *jazakumullahu khaeran katsiraa*

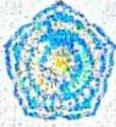
Wassalam Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh


Wakil Dekan I
Dr. dr. Andi Weri Sempa, M.Kes., Sp.N (K) u
NBM 1283436

 Alamat: Jalan Sultan Alauddin Nomor 259, Makassar, Sulawesi Selatan. 90222
Telepon (0411) 866972, 881 593, Fax. (0411) 865 588
E-mail: rektorat@unismuh.ac.id / info@unismuh.ac.id | Website: unismuh.ac.id

Lampiran 5



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
 Nomor : 711/UM.PKE/XI/46/2024

Tanggal: 14 November 2024

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	20241154700	Nama Sponsor	
Peneliti Utama	Aisyah Nida Salsabila		
Judul Peneliti	Hubungan Antara Status Vaksinasi Bacillus Calmette-Guerin (BCG) Dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Gentungan Gowa		
No Versi Protokol	I	Tanggal Versi	07 November 2024
No Versi PSP	I	Tanggal Versi	07 November 2024
Tempat Penelitian	Puskesmas Gentungan Gowa		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku	Masa Berlaku
		14 November 2024	
		Sampai Tanggal	
		14 November 2025	
Ketua Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kita, M.Kes.,Sp.OT(K)	Tanda tangan:	14 November 2024
Sekretaris Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc,Ph.D	Tanda tangan:	14 November 2024

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan di lengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian setahun untuk penelitian **resiko rendah**
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (Protocol deviation/violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



Alamat: Jalan Sultan Alauddin Nomor 259, Makassar, Sulawesi Selatan. 90222
 Telepon (0411) 866972, 881 593, Fax. (0411) 865 588
 E-mail: rektorai@unismuh.ac.id / info@unismuh.ac.id | Website: unismuh.ac.id



Management System
 020 71802098



Kampus Merdeka
 2022-2025

Lampiran 6

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aisyah Nida Salsabila

NIM : 105421113121

Institusi : Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Akan melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Status Vaksinasi Bacillus Calmette Guerin (BCG) dengan Angka kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Gentungan Gowa". Semua informasi dan identitas responden akan dirahasiakan dan hanya dipergunakan untuk kepentingan penelitian serta tidak akan di salah gunakan.

Sebagai bukti kesediaan menjadi responden dalam penelitian ini, saya mohon kepada responden untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah disediakan. Apabila dalam penelitian ini para responden merasa tidak nyaman dengan kegiatan yang saya lakukan, maka para responden berhak untuk mengundurkan diri sebagai responden penelitian. Partisipasi dari para responden dalam mengisi formulir ini sangat saya hargai, dan atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb

Hormat saya,

(Aisyah Nida Salsabila)

Lampiran 7

**LEMBAR PERTANYAAN DAN PERSETUJUAN RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang tertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Dengan ini menyatakan bersedia untuk dijadikan subjek penelitian dan mengisi kuesioner terkait penelitian yang dilakukan oleh Aisyah Nida Salsabila selaku Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar dalam penelitiannya yang berjudul “Hubungan Status Vaksinasi Bacillus Calmette Guerin (BCG) dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Gentungan Gowa.”

Segala bentuk informasi yang anda berikan akan dijamin kerahasiaannya dan akan dipertanggung jawabkan oleh peneliti.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran tanpa ada paksaan dari siapapun.

Makassar,.....2024

(.....)

Lampiran 8

1. Analisis Univariat

Umur * KejadianParuTB Crosstabulation

		KejadianParuTB			
		Kasus	Kontrol	Total	
Umur	19-30 Tahun	Count	10	19	29
		% of Total	8.3%	15.8%	24.2%
	31-40 Tahun	Count	10	16	26
		% of Total	8.3%	13.3%	21.7%
	41-50 Tahun	Count	15	12	27
		% of Total	12.5%	10.0%	22.5%
	>50 Tahun	Count	25	13	38
		% of Total	20.8%	10.8%	31.7%
Total		Count	60	60	120
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Jenis Kelamin * KejadianParuTB Crosstabulation

		KejadianParuTB			
		Kasus	Kontrol	Total	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	35	23	58
		% of Total	29.2%	19.2%	48.3%
	Perempuan	Count	25	37	62
		% of Total	20.8%	30.8%	51.7%
Total		Count	60	60	120
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

2. Analisis bivariat

Status Vaksinasi * KejadianParuTB Crosstabulation

		KejadianParuTB			
		Kasus	Kontrol	Total	
Status	Tidak Vaksinasi	Count	42	28	70
	Vaksinasi	% within KejadianParuTB	70.0%	46.7%	58.3%
Vaksinasi	BCG	Count	18	32	50
	Vaksinasi BCG	% within KejadianParuTB	30.0%	53.3%	41.7%
Total		Count	60	60	120
		% within KejadianParuTB	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.720 ^a	1	.010		
Continuity Correction ^b	5.794	1	.016		
Likelihood Ratio	6.792	1	.009		
Fisher's Exact Test				.016	.008
N of Valid Cases	120				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Status Vaksinasi (Vaksinasi BCG / Tidak Vaksinasi BCG)	.375	.177	.794
For cohort KejadianParuTB = Kasus	.600	.396	.910
For cohort KejadianParuTB = Kontrol	1.600	1.123	2.280
N of Valid Cases	120		

Lampiran 9



Bab I Aisyah Nida Salsabila

105421113121

by Tahap Tutup

Submission date: 09-Apr-2025 12:46PM (UTC+0700)
Submission ID: 2640057380
File name: BAB_I_-_2025-04-09T124555.240.docx (32.36K)
Word count: 1067
Character count: 7203



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp. (0411) 866972,881593, Fax (0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Aisyah Nida Salsabila

Nim : 105421113121

Program Studi : Kedokteran

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	4 %	10 %
2	Bab 2	15 %	25 %
3	Bab 3	0 %	10 %
4	Bab 4	3 %	10 %
5	Bab 5	0 %	10 %
6	Bab 6	5 %	10 %
7	Bab 7	0 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 10 April 2025

Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,



Nursinah, S.Hum., M.I.P.
NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

Bab I Aisyah Nida Salsabila

105421113121

by Tahap Tutup

Submission date: 09-Apr-2025 12:46PM (UTC+0700)
Submission ID: 2640057380
File name: BAB_I_-_2025-04-09T124555.240.docx (32.36K)
Word count: 1067
Character count: 7203

Bab I Aisyah Nida Salsabila 105421113121

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	filsafatindonesia1001.wordpress.com	1%
2	repositori.usu.ac.id	1%
3	www.bandungkab.go.id	1%
4	zombiedoc.com	1%

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



Bab II Aisyah Nida Salsabila

105421113121

by Tahap Tutup

Submission date: 09-Apr-2025 12:47PM (UTC+0700)

Submission ID: 2640057732

File name: BAB_II_-_2025-04-09T124554.491.docx (265.12K)

Word count: 3520

Character count: 23287

Uad Il Aisyah Nida Salsabila 105421113121

ORIGINALITY REPORT

15% SIMILARITY INDEX
13% INTERNET SOURCES
5% PUBLICATIONS
12% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Rank	Source	Similarity
1	Submitted to Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Student Paper	4%
2	klikdpi.com Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
5	idoc.pub Internet Source	1%
6	Submitted to fkunisba Student Paper	1%
7	quran.hu.or.id Internet Source	1%
8	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	1%
9	text-id.123dok.com Internet Source	1%
10	docshare.tips Internet Source	1%
11	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%

12	sistemkita.wordpress.com	Internet Source	<1 %
13	www.alomedika.com	Internet Source	<1 %
14	www.slideshare.net	Internet Source	<1 %
15	Submitted to Universitas Jember	Student Paper	<1 %
16	ejournal.bsi.ac.id	Internet Source	<1 %
17	vdocuments.mx	Internet Source	<1 %
18	www.repository.uinjkt.ac.id	Internet Source	<1 %
19	repository.radenintan.ac.id	Internet Source	<1 %
20	www.ilmukedokteran.xyz	Internet Source	<1 %

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off



Bab III Aisyah Nida Salsabila
105421113121

by Tahap Tutup

Submission date: 09-Apr-2025 12:48PM (UTC+0700)

Submission ID: 2640058465

File name: BAB_III_-_2025-04-09T124553.571.docx (28.15K)

Word count: 194

Character count: 1227

UIN Maulana Wahid Haneefa Makassar
Dob III Aisyah Nida Salsabila 105421113121

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX



0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



Exclude quotes

Exclude bibliography

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR

Exclude matches



UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN



Ba

Bab IV Aisyah Nida Salsabila

105421113121

by Tahap Tutup



Submission date: 09-Apr-2025 12:49PM (UTC+0700)
Submission ID: 2640058864
File name: BAB_IV_-_2025-04-09T124552.840.docx (38.86K)
Word count: 644
Character count: 4156

Daftar IV Aisyah Nida Salsabila 105421113121

ORIGINALITY REPORT

3% SIMILARITY INDEX
2% INTERNET SOURCES
3% PUBLICATIONS
0% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1** eprints.umpo.ac.id
Internet Source **2%**
- 2** Oki Mitra, Ainil Khuryati. "The Use of Interactive Animation Media in Understanding Arabic Phrases at Nurul Haq Islamic Boarding School Semurup Kerinci Jambi", *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2022
Publication **1%**

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches On





Bab V Aisyah Nida Salsabila
105421113121

by Tahap Tutup

Submission date: 09-Apr-2025 12:50PM (UTC+0700)

Submission ID: 2640059457

File name: BAB_V_-_2025-04-09T124552.203.docx (23.57K)

Word count: 836

Character count: 5111

Bab V Aisyah Nida Salsabila 105421113121

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES



0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

Exclude quotes

Exclude matches

Exclude bibliography



Bab VI Aisyah Nida Salsabila

105421113121

by Tahap Tutup

Submission date: 09-Apr-2025 12:51PM (UTC+0700)

Submission ID: 2640060497

File name: BAB_VI_44.docx (119.69K)

Word count: 1742

Character count: 11151

Bab VI Aisyah Nida Salsabila 105421113121

ORIGINALITY REPORT

5% SIMILARITY INDEX
3% INTERNET SOURCES
3% PUBLICATIONS
0% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 Putra Apriadi Apriadisiregar, Fitriani Pramita Gurning, Eliska Eliska, Muchti Yuda Pratama. "Analysis of Factors Associated with Pulmonary Tuberculosis Incidence of Children in Sibuhuan General Hospital", Jurnal Berkala Epidemiologi, 2018
Publication 1%
- 2 text-id.123dok.com
Internet Source 1%
- 3 Agnes Candra Febrianita, Avicena Sakufa Marsanti, Retno Widiarini. "FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TEKANAN DARAH TINGGI PADA USIA PRODUKTIF DI KELURAHAN PILANGBANGO", Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa, 2020
Publication 1%
- 4 Sunarto Kadir, Vidya Avianti Hadju, Nurdiana Djamaluddin. "Upaya Pencegahan Stunting Melalui Penyuluhan Bahaya Anemia Pada Remaja Di SMPN 2 Kabila", Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat), 2024
Publication 1%
- 5 e-journal.sari-mutiara.ac.id
Internet Source 1%
- 6 Christian K. Susanto, Audrey . Wahani, Johnny . Rompis. "Hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada anak di

Puskesmas Tuminting periode Januari 2012 –
Juni 2012", e-CliniC, 2016

Publication

7

dosen.univpancasila.ac.id

Internet Source

<1%

8

repository.unair.ac.id

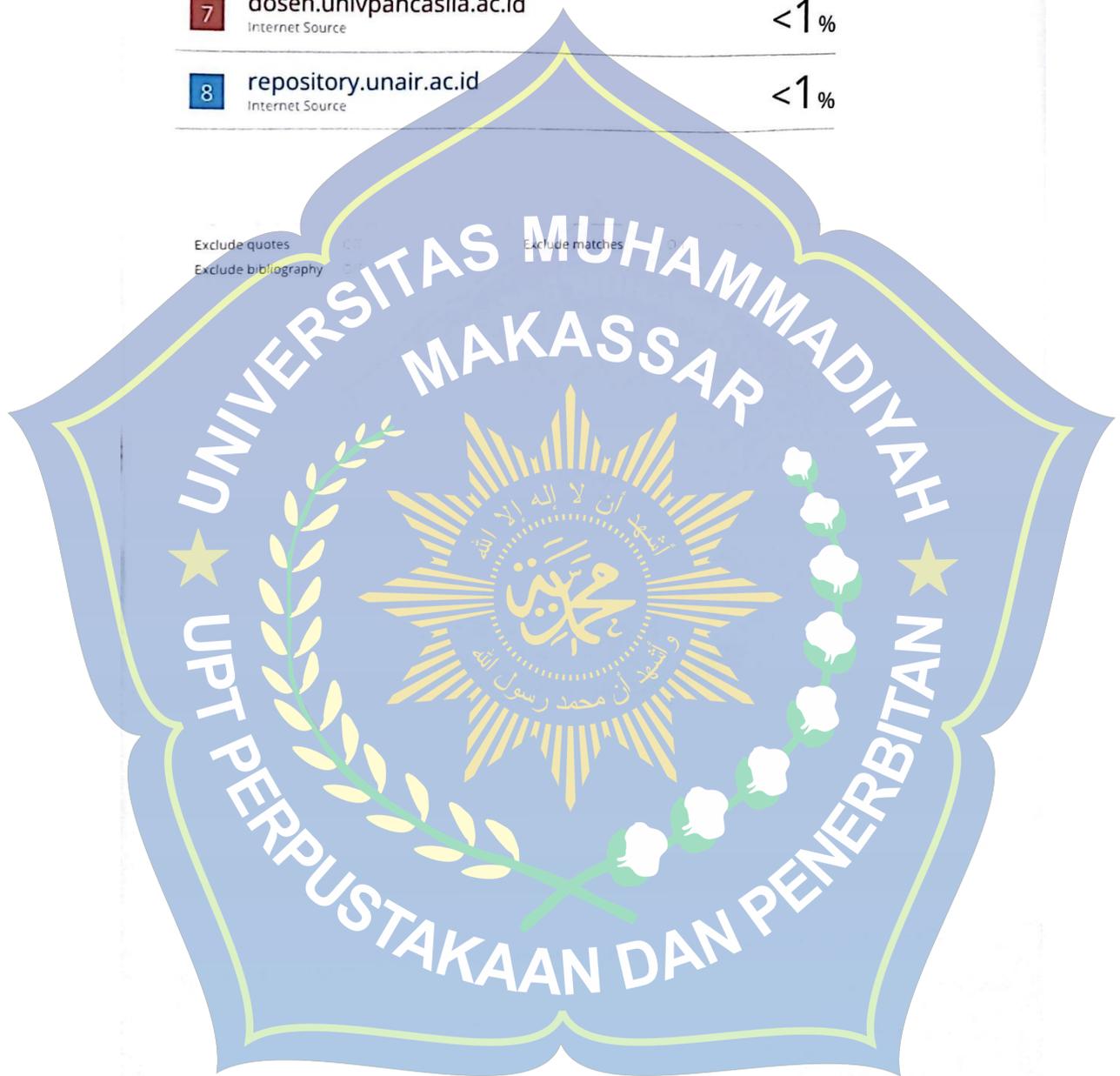
Internet Source

<1%

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



Bab VII Aisyah Nida Salsabila
105421113121

by Tahap Tutup

Submission date: 09-Apr-2025 12:52PM (UTC+0700)

Submission ID: 2640060880

File name: BAB_VII_25.docx (15.53K)

Word count: 171

Character count: 1087

Bab VII Aisyah Nida Salsabila 105421113121

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES



0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off

