

**HUBUNGAN TINGKAT PENDIDIKAN DAN STATUS GIZI
TERHADAP RESPON PENGOBATAN TUBERKULOSIS
PARU PADA FASE INTENSIF DI PUSKESMAS
RAWAT INAP KOTA KARANG**

(Skripsi)

**Oleh :
Muhammad Yuda Enrico**

1718011064



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP OF EDUCATIONAL LEVEL AND NUTRITIONAL STATUS ON THE RESPONSE TO TREATMENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN THE INTENSIVE PHASE AT PUSKESMAS RAWAT INAP KOTA KARANG

By

MUHAMMAD YUDA ENRICO

Background: Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia is the 2nd country with the highest TB cases in the world. The cure rate and success of TB treatment in Indonesia has not yet reached the target of 90%. Patient factors such as education level and nutritional status are one of the factors that can influence the success of TB treatment. Higher educational attainment associated with better employment as well as healthier working conditions and good nutritional status can increase the likelihood of successful TB treatment.

Method: Observational research with a cross sectional approach. Taking samples from medical records of pulmonary TB patients at Puskesmas Rawat Inap Kota Karang for the period 2020-2022. The research results will be tested using the chi square test.

Results: This study took 138 samples that met the inclusion criteria and exclusion criteria. 78 samples (56.5%) had negative BTA and 60 samples (43.5%) had positive BTA examination results after undergoing intensive phase treatment for the first 2 months. There is a relationship between the level of education and the response to treatment of pulmonary TB patients in the intensive phase (P-value 0.024). There is a relationship between nutritional status and response to treatment of pulmonary TB patients in the intensive phase (P-value 0.0001).

Conclusion: There is a relationship between the level of education and the response to treatment of pulmonary TB patients in the intensive phase. There is a relationship between nutritional status and the response to treatment of pulmonary TB patients in the intensive phase.

Key words: Tuberculosis, Education, Nutrition

ABSTRAK

HUBUNGAN TINGKAT PENDIDIKAN DAN STATUS GIZI TERHADAP RESPON PENGOBATAN TUBERKULOSIS PARU PADA FASE INTENSIF DI PUSKESMAS RAWAT INAP KOTA KARANG

Oleh

MUHAMMAD YUDA ENRICO

Latar belakang: Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia merupakan negara ke-2 dengan kasus TB tertinggi di dunia. Angka kesembuhan dan keberhasilan pengobatan TB di Indonesia belum mencapai target 90%. Faktor pasien seperti tingkat pendidikan dan status gizi adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB. Pencapaian pendidikan yang lebih tinggi terkait dengan pekerjaan yang lebih baik dan juga kondisi kerja yang lebih sehat dan status gizi yang baik dapat meningkatkan kemungkinan keberhasilan dari pengobatan TB.

Metode: penelitian *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Mengambil sampel dari rekam medis pasien TB paru di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang periode tahun 2020-2022. Hasil penelitian akan diuji dengan menggunakan uji *chi square*.

Hasil: Penelitian ini mengambil 138 sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. sebanyak 78 sampel (56,5%) memiliki hasil pemeriksaan BTA yang negatif dan 60 sampel (43,5%) memiliki hasil pemeriksaan BTA yang positif setelah menjalani pengobatan fase intensif selama 2 bulan pertama. Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan terhadap respon pengobatan pasien TB paru pada fase intensif (*P-value* 0,024). Terdapat hubungan antara status gizi terhadap respon pengobatan pasien TB paru pada fase intensif (*P-value* 0,0001).

Simpulan: Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan terhadap respon pengobatan pasien TB paru pada fase intensif. Terdapat hubungan antara status gizi terhadap respon pengobatan pasien TB paru pada fase intensif.

Kata kunci: Tuberkulosis, Tingkat pendidikan, Status gizi

**HUBUNGAN TINGKAT PENDIDIKAN DAN STATUS GIZI TERHADAP
RESPON PENGOBATAN TUBERKULOSIS PARU PADA FASE
INTENSIF DI PUSKESMAS RAWAT INAP KOTA KARANG**

Oleh

Muhammad Yuda Enrico

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

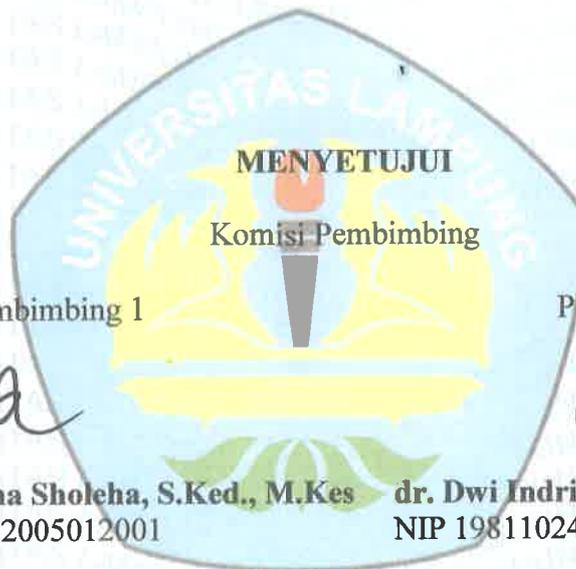
Judul Proposal : **Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Status Gizi Terhadap Respon Pengobatan Tuberkulosis Paru Pada Fase Intensif Di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang**

Nama Mahasiswa : **Muhammad Yuda Enrico**

No. Pokok Mahasiswa : 1718011064

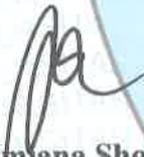
Program Studi : Pendidikan Dokter

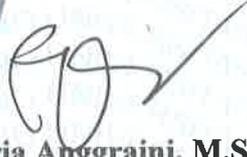
Fakultas : Kedokteran



Pembimbing 1

Pembimbing 2


dr. Tri Umlana Sholeha, S.Ked., M.Kes
NIP 197609032005012001


dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc, Sp.KK
NIP 198110242006042003

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Eyi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP 197601102003122001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: dr. Tri Umiana Sholeha, S.Ked., M.Kes



Sekretaris

: dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc, Sp.KK.



Penguji

Bukan Pembimbing : Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, SKM, M. Kes



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.

NIP. 197601202003122001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi

: 8 Desember 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN TINGKAT PENDIDIKAN DAN STATUS GIZI TERHADAP RESPON PENGOBATAN TUBERKULOSIS PARU PADA FASE INTENSIF DI PUSKESMAS RAWAT INAP KOTA KARANG”** adalah benar hasil karya penulis, bukan hasil menjiplak atau mengutip atas hasil karya penulis lain.
2. Hak intelektualitas atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini jika dikemudian hari ada hal yang melanggar dari ketentuan akademik universitas, maka saya bersedia bertanggung jawab dan diberikan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, November 2023

Penulis



Muhammad Yuda Enrico

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Lampung pada tanggal 03 Maret 1999 sebagai anak ke-1 keluarga Bapak Dedi Afrizal dan Ibu Idawati KN. Penulis mengikuti pendidikan di Taman Kanak-kanak (TK) Al-Azhar pada tahun 2004, Sekolah Dasar (SD) di SD Al-Azhar 1 pada tahun 2005, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung pada tahun 2011, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 1 Bandar Lampung pada tahun 2014

Pada tahun 2017, penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif pada organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

"Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu.
Dan sesungguhnya yang demikian itu amat berat,
kecuali bagi orang-orang yang khusu'."
(Q.S Al-Baqarah: 45)

SANWACANA

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya lah skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wa sallam.

Skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Status Gizi Terhadap Respon Pengobatan Tuberkulosis Paru Pada Fase Intensif Di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang” ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran di Universitas Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, kritik dan saran dari berbagai pihak.

Untuk itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Yang Maha Adil, Yang Maha Mengetahui, Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang;
2. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;

4. dr.Tri Umiana Sholeha, S.Ked.M.Kes Selaku pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu dan bersedia untuk memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, nasihat serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini;
5. dr. Dwi Indria Anggraini, M.Sc, Sp.KK Selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu dan bersedia untuk memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, nasihat serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini;
6. Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, S.K.M., M. Kes. Selaku pembahas yang telah meluangkan waktu dan bersedia untuk memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, nasihat serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini;
7. Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, S.K.M., M. Kes. Selaku pembimbing akademik yang telah bersedia mendengarkan masalah, memberikan nasihat dan memotivasi penulis dalam bidang akademik;
8. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu, bimbingan dan motivasi yang telah diberikan;
9. Seluruh staf akademik dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang telah meluangkan waktu dan membantu penulis dalam mengurus segala keperluan selama ini;
10. Mama dan Papa tersayang, yang telah memberikan seluruh kasih sayangnya, yang telah mencurahkan waktunya, segalanya untuk mengurus dan membesarkan penulis. Terimakasih sudah menjadi rumah untuk berkeluh kesah, menjadi pendengar dan sandaran bagi penulis;

11. Siti, Buyah, Ibu, Mimi, Pipi, Mami, Papi, Uncu dan Paksu tersayang, yang telah membimbing, menyayangi, mendengarkan keluh kesah, dan membantu penulis dalam berbagai hal;
12. Livia Kusumadiani Putri, yang telah berjuang bersama, membantu dan membimbing dalam berbagai hal, dan terima kasih atas waktu dan semangat yang telah diberikan kepada penulis, terima kasih telah menjadi pendengar yang baik untuk penulis;
13. Laki V17reous, yang telah berbagi kebahagiaan dan kesedihan bersama, yang saling menguatkan dan melindungi satu sama lain, semoga persaudaraan kita tetap berlanjut sampai tua;
14. Teman-teman V17REOUS yang telah berjuang bersama-sama melewati berbagai susah dan senang bersama, melewati masalah angkatan dan ujian-ujian, semoga kita tetap menjadi keluarga dan saling menopang satu sama lain sampai menjadi teman sejawat nanti;
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, memberikan pemikiran dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Bandar Lampung, November 2023

Penulis

Muhammad Yuda Enrico

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| DAFTAR ISI | i |
| DAFTAR GAMBAR | iv |
| DAFTAR TABEL | v |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 4 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.4.1 Bagi Penulis | 5 |
| 1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan..... | 5 |
| 1.4.3 Bagi Masyarakat | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Tuberkulosis..... | 6 |
| 2.1.1 Epidemiologi Tuberkulosis..... | 6 |
| 2.1.2 Diagnosis Tuberkulosis | 7 |
| 2.1.3 Klasifikasi Tuberkulosis | 8 |
| 2.1.4 Komorbid dan Komplikasi Tuberkulosis | 8 |
| 2.1.5 Pengobatan TB Paru | 9 |
| 2.1.6 Panduan OAT Di Indonesia..... | 11 |
| 2.1.7 Pemantauan respon pengobatan..... | 14 |
| 2.1.8 Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis..... | 14 |
| 2.2 Pendidikan | 15 |
| 2.2.1 Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Pengobatan Tuberkulosis..... | 15 |
| 2.3 Status Gizi..... | 16 |

| | |
|---|----|
| 2.3.1 Definisi Status Gizi..... | 16 |
| 2.3.2. Indeks Massa Tubuh..... | 16 |
| 2.3.3 Hubungan Status Gizi Terhadap Respon Pengobatan Tuberkulosis Paru | 17 |
| 2.4. Kerangka Teori..... | 18 |
| 2.5 Kerangka Konsep..... | 19 |
| 2.6 Hipotesis..... | 19 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 20 |
| 3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian..... | 20 |
| 3.3 Penentuan Populasi dan Sampel..... | 20 |
| 3.3.1 Populasi..... | 20 |
| 3.3.2 Sampel..... | 21 |
| 3.4 Kriteria Penelitian..... | 22 |
| 3.4.1 Kriteria Eksklusi..... | 22 |
| 3.5 Definisi Operasional..... | 22 |
| 3.6 Alur Penelitian..... | 23 |
| 3.7 Pengambilan data..... | 24 |
| 3.8 Pengolahan Dan Analisis Data..... | 24 |
| 3.8.1 Pengolahan Data..... | 24 |
| 3.9 Etika Penelitian..... | 25 |
| 3.9.1 Prinsip Manfaat..... | 25 |
| BAB IV Hasil Dan Pembahasan | |
| 4.1 Hasil Penelitian..... | 27 |
| 4.1.1 Hasil Analisis Univariat..... | 27 |
| 4.1.2 Hasil Analisis Bivariat..... | 29 |
| 4.2 Pembahasan..... | 31 |
| 4.2.1 Analisis Univariat..... | 31 |
| 4.2.2 Analisis Bivariat..... | 36 |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian..... | 40 |
| BAB V Simpulan Dan Saran | |
| 5.1 Simpulan..... | 42 |
| 5.2 Saran..... | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | |

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--------------------------|----|
| 1. Kerangka Teori..... | 18 |
| 2. Kerangka Konsep..... | 19 |
| 3. Alur Penelitian | 23 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| 1. Panduan OAT kategori 1..... | 12 |
| 2. Panduan OAT Kategori 2..... | 13 |
| 3. Panduan OAT Kategori 3..... | 13 |
| 4. Definisi Operasional..... | 22 |
| 5. Hasil Univariat Tingkat Pendidikan Pasien TB Paru..... | 27 |
| 6. Hasil Univariat Status Gizi Pasien TB Paru..... | 28 |
| 7. Hasil Univariat Tingkat Kepatuhan Pasien TB Paru..... | 28 |
| 8. Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Respon Pengobatan Pasien TB Paru Pada Fase Intensif | 29 |
| 9. Hubungan Status Gizi Terhadap Kepatuhan Pengobatan Pasien TB Paru | 30 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Terdapat beberapa spesies *Mycobacterium*, antara lain *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, *M. Leprae* dan lain-lain. Bakteri *M. tuberculosis* juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA). Kelompok bakteri *Mycobacterium* selain *Mycobacterium tuberculosis* yang bisa menimbulkan gangguan pada saluran nafas dikenal sebagai *Mycobacterium Other Than Tuberculosis* (MOTT) yang terkadang bisa mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TBC. Bakteri tuberkulosis sebagian besar menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya termasuk meninges, ginjal, tulang, dan nodus limfe. Penyakit tuberkulosis ini dapat menyerang semua usia dengan kondisi klinis yang berbeda-beda atau tanpa dengan gejala sama sekali hingga manifestasi berat (Depkes RI, 2012).

Penyakit TB telah menjadi masalah kesehatan yang paling utama di dunia. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) dalam *Global Tuberculosis Report 2022*, WHO melaporkan bahwa estimasi jumlah orang terdiagnosis TBC tahun 2021 secara global sebanyak 10,6 juta kasus atau naik sekitar 600.000 kasus dari tahun 2020 yang diperkirakan 10 juta kasus TBC. Kematian akibat TBC secara keseluruhan juga terbilang sangat tinggi, setidaknya 1,6 juta orang mati akibat TBC, angka ini naik dari tahun sebelumnya yakni sekitar 1,3 juta orang. Terdapat pula sebesar 187.000 orang yang mati akibat TBC dan HIV. Beberapa negara berhasil mengurangi beban

TBC dari tahun ke tahun >20%, diantaranya Bangladesh, Lesotho, Myanmar, Mongoli, dan Vietnam (WHO, 2022).

Indonesia sendiri berada pada posisi kedua dengan jumlah penderita TBC terbanyak di dunia setelah India. Pada tahun 2020, Indonesia berada pada posisi ketiga dengan beban jumlah kasus terbanyak, sehingga tahun 2021 jelas tidak lebih baik. Kasus TBC di Indonesia diperkirakan sebanyak 969.000 kasus TBC. Angka ini naik 17% dari tahun 2020, yaitu sebanyak 824.000 kasus. Insidensi kasus TBC di Indonesia adalah 354 per 100.000 penduduk. Disrupsi akibat pandemi Covid-19 sejak tahun 2020 diprediksi menyebabkan kemunduran pencapaian hingga 5-8 tahun. Angka kematian akibat TBC di Indonesia mencapai 150.000 kasus (satu orang setiap 4 menit), naik 60% dari tahun 2020 yang sebanyak 93.000 kasus kematian akibat TBC (WHO, 2022).

Berdasarkan data angka kesembuhan dan keberhasilan pengobatan TBC di Indonesia tahun 2019 sebesar 74% dengan target 90%. Dengan demikian pada tahun 2019, Indonesia belum mencapai target dan standar dari angka kesembuhan dan keberhasilan pengobatan TB (Kemenkes RI, 2019). Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB, yaitu ; 1) Faktor pasien: pasien tidak patuh minum obat anti TB, pasien pindah fasilitas pelayanan kesehatan, kasus TB resistan obat, sosial ekonomi, status gizi, pendidikan, dan ada tidaknya penyakit komorbid 2) Faktor pengawas menelan obat (PMO): PMO tidak ada, PMO ada tapi kurang memantau, 3) Faktor obat: suplai obat terganggu sehingga pasien menunda atau tidak meneruskan pengobatan dan kualitas obat menurun karena penyimpanan tidak sesuai standar (Kemenkes RI, 2022., Kemenkes RI, 2019., Wardani dan Wahono, 2018). Faktor yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan TB Paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu adalah adanya komorbid (HIV dan diabetes), keberadaan PMO, kepatuhan berobat, indeks massa tubuh, Jenis kelamin dan tipe penderita (Panggayuh dkk, 2019). Pada TB ekstraparu dan TB dengan komorbid, pengobatan dapat membutuhkan waktu lebih dari 6 bulan (PDPI, 2021).

Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan penderita terhadap sesuatu yang berhubungan dengan tuberkulosis sehingga dapat mempengaruhi tingkat kesuksesan terhadap pengobatan tuberkulosis. Semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin baik penerimaan informasi tentang pengobatan dan penyakit yang diderita (Soejadi, 2013). Pendidikan juga sangat erat kaitannya dengan pekerjaan, pendapatan, dan kesejahteraan. Pencapaian pendidikan yang lebih tinggi terkait dengan pekerjaan yang lebih baik dan juga kondisi kerja yang lebih sehat. Pendidikan yang lebih tinggi juga meningkatkan peluang untuk mendapatkan penghasilan yang lebih besar (braveman dkk, 2011). Pasien yang memiliki pendidikan rendah cenderung tidak patuh terhadap pengobatan TB (Haniyah dkk, 2012). Penelitian tersebut juga sesuai dengan penelitian terakhir yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan tingkat pendidikan dengan kepatuhan pengobatan pasien TB Paru, semakin tinggi tingkat pendidikannya maka tingkat kepatuhannya semakin meningkat (Widyaningtyas dkk, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari pada tahun 2017 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan yang tinggi dan status gizi yang baik terhadap keberhasilan pengobatan tuberkulosis, semakin tinggi tingkat pendidikan seorang pasien maka akan tinggi juga angka keberhasilan pengobatan TB dan status gizi yang baik dapat meningkatkan kemungkinan keberhasilan dari pengobatan TB (Puspitasari dkk, 2017). Penelitian tersebut juga sesuai dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara IMT dengan keberhasilan pengobatan TB Paru di RSUD Karsa Husada Batu. Sebanyak 57,1% pasien yang tidak berhasil dalam pengobatan merupakan pasien dengan IMT kategori *underweight* (Panggayuh dkk, 2019).

Pencapaian angka konversi sputum di Provinsi Lampung berdasarkan data riskesdas tahun 2010 dan 2013 mengalami penurunan yang cukup tajam yaitu 90% pada 2011 menjadi 76,2% tahun 2012 dan hanya 38,1% pada 2013, sedangkan target nasional untuk angka konversi adalah >85%. Pencapaian program P2TB angka konversi sputum berdasarkan indikatornya di Kota Bandar

Lampung pada tahun 2014 adalah hanya 48,4% (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2015). Pada tahun 2022 terdapat 97 pasien yang terdiagnosis dan menjalani pengobatan TB di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang, yang mana jumlah tersebut meningkat 36% lebih banyak dari tahun 2021 sebanyak 71 pasien. Untuk tingkat pendidikan di wilayah kerja Puskesmas Rawat Inap Kota Karang adalah mayoritas lulusan SD (Puskesmas Kota Karang. 2022).

Berdasarkan hal tersebut peneliti perlu untuk membuktikan terkait hubungan tingkat pendidikan dan status gizi terhadap keberhasilan pengobatan TB paru di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas diatas rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah Terdapat Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dan Status Gizi Terhadap Respon Pengobatan Tuberkulosis Paru Pada Fase Intensif Di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan dan status gizi terhadap respon pengobatan tuberkulosis paru pada fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui tingkat pendidikan, status gizi, dan respon pengobatan TB paru pada fase intensif pasien TB di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang.
2. Mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan terhadap respon pengobatan TB paru pada fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang.

3. Mengetahui hubungan antara status gizi pasien terhadap respon pengobatan TB paru pada fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan informasi bagi peneliti mengenai hubungan antara tingkat pendidikan dan status gizi terhadap respon pengobatan tuberkulosis paru pada fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat menambah kepustakaan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan menjadi landasan untuk mengadakan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan dari Pengobatan tuberkulosis paru.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Untuk menginformasikan pengobatan TB masa depan dan ditargetkan intervensi kesehatan masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberculosis*) yang ditularkan melalui udara (*droplet nuclei*) saat seorang pasien tuberkulosis batuk dan percikan ludah yang mengandung bakteri tersebut terhirup oleh orang lain saat bernapas (Widoyono, 2011). Tuberkulosis merupakan infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyerang pada berbagai organ tubuh mulai dari paru dan organ di luar paru seperti kulit, tulang, persendian, selaput otak, usus serta ginjal yang sering disebut dengan ekstrapulmonal TBC (Chandra, 2012).

2.1.1 Epidemiologi Tuberkulosis

Epidemiologi TB adalah serangkaian informasi yang menjelaskan beberapa hal yang berkaitan dengan orang, tempat, waktu dan lingkungan (Kemenkes RI, 2016). Penyakit TB disebabkan oleh kuman TB, *Mycobacterium tuberculosis* yang hampir sebagian besar menyerang paru, namun dapat ditemukan juga di organ tubuh selain paru (Widoyono, 2011). Penyakit TB harus diwaspadai, tidak hanya pada orang dewasa tetapi juga anak-anak, terutama pada balita yang masih memiliki sistem imun rendah. TB anak merupakan faktor penting di negara-negara berkembang karena jumlah anak berusia kurang dari 15 tahun adalah 40 – 50% dari jumlah seluruh populasi (Seddon dan Shingadia, 2014). Sekitar 500.000 anak menderita TB setiap tahun, sementara 200 anak di dunia meninggal setiap hari akibat TB, 70.000 anak meninggal setiap tahun akibat TB. Beban

kasus TB anak di dunia tidak diketahui secara pasti karena kurangnya alat diagnostik *child friendly* dan tidak adekuatnya sistem pencatatan dan pelaporan kasus TB anak (Kemenkes RI, 2019). Anak yang pernah terinfeksi TB mempunyai risiko menderita penyakit ini sepanjang hidupnya sebesar 10% (Widoyono, 2011).

TB Paru anak dapat ditularkan melalui droplet orang dewasa maupun anak dengan BTA (+). Anak yang tertular kuman TB dapat mengembangkan infeksi yang tergantung dari tingkat penularan, lamanya paparan, dan imunitas anak (Seddon dan Shingadia, 2014). Berbeda dengan TB pada orang dewasa, anak yang terkena TB tidak selalu menularkan kuman kepada orang lain kecuali anak tersebut BTA (+). Diperkirakan banyak anak menderita TB tidak mendapatkan penatalaksanaan yang tepat dan benar sesuai dengan ketentuan. Kondisi seperti ini dapat meningkatkan dampak negatif pada data kesakitan dan kematian TB anak (Kemenkes RI, 2015)

2.1.2 Diagnosis Tuberkulosis

Diagnosis TB paru pada orang dewasa dapat ditegakkan dengan ditemukannya BTA pada pemeriksaan dahak secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila sedikitnya dua dari tiga spesimen dahak sewaktu, pagi, sewaktu (SPS) BTA hasilnya positif. Bila hanya satu spesimen yang positif perlu diadakan pemeriksaan lebih lanjut yaitu foto rontgen dada atau pemeriksaan dahak SPS diulang.

1. Kalau hasil rontgen mendukung TB, maka penderita di diagnosis sebagai penderita TB BTA positif.
2. Kalau hasil rontgen tidak mendukung TB, maka pemeriksaan dahak SPS di ulangi.

Apabila fasilitas memungkinkan, maka dapat dilakukan pemeriksaan lain misalnya biakan. Bila ketiga spesimen dahak hasilnya negatif, diberikan

antibiotik spektrum luas (Kotrimoksazol atau Amokisisilin) selama 1-2 minggu. Bila tidak ada perubahan, namun gejala klinis tetap mencurigakan TB, ulangi pemeriksaan dahak SPS. Kalau hasil SPS (+), diagnosis sebagai penderita TB BTA (+). Kalau hasil SPS tetap (-), lakukan pemeriksaan foto rontgen dada untuk mendukung diagnosis TB. 1. Bila hasil rontgen mendukung TB, diagnosis sebagai penderita TB BTA negatif Rontgen positif. 2. Bila hasil rontgen tidak mendukung TB, penderita tersebut bukan TB (Kemenkes RI, 2019).

2.1.3 Klasifikasi Tuberkulosis

Menurut Naga (2012), TB dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu TB paru dan TB ekstra paru.

1. TB Paru Penyakit ini merupakan bentuk yang paling sering dijumpai, yaitu sekitar 80% dari semua penderita. TB yang menyerang jaringan paru-paru ini merupakan satu-satunya bentuk dari TB yang mudah tertular kepada manusia yang kontak dengan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dari penderita.
2. TB Ekstra Paru Penyakit ini merupakan bentuk penyakit TB yang menyerang organ tubuh lain selain paru-paru, seperti pleura, kelenjar limfe, persendian tulang belakang, saluran kemih dan kelamin, serta susunan saraf pusat. Oleh karena itu penyakit TB ini disebut penyakit yang tidak pandang bulu, karena dapat menyerang seluruh organ dalam tubuh manusia secara bertahap. Penyakit ini sering menimbulkan kematian bagi penderita.

2.1.4 Komorbid dan Komplikasi Tuberkulosis

Komorbid adalah suatu penyakit penyerta yang tidak berhubungan dengan diagnosis penyakit utama atau kondisi pasien saat masuk dan membutuhkan pelayanan/asuhan khusus setelah masuk dan selama perawatan (Liza dan Mentari, 2020). Adanya penyakit komorbid yang mengganggu ketaatan pasien atau respons terapi, karena adanya penyakit

komorbid dapat menyebabkan interaksi OAT dengan obat lain yang juga dikonsumsi (Kemenkes, 2022). Pada TB ekstraparu dan TB dengan komorbid, pengobatan dapat membutuhkan waktu lebih dari 6 bulan (PDPI, 2021). Beberapa penyakit komorbid yang dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan pasien TB, yaitu HIV, sakit jantung, gangguan ginjal, penyakit liver, diabetes, ibu hamil/menyusui (PDPI, 2021). Menurut Oliviera (2016) ada banyak jenis penyakit komorbid pada pasien TB yang ada di RSUP dr. Kariadi, yaitu HIV, diabetes, kasus keganasan, kasus gangguan kejiwaan, hipertensi, gangguan hematologi, gangguan pada respirasi, gagal ginjal kronik, infeksi, kasus post operasi, gangguan pencernaan, gangguan jantung, gangguan hepar, epilepsi, dan kasus trauma dengan komorbid yang paling banyak adalah HIV sebanyak 33 pasien (Oliviera, dkk, 2016). Komplikasi adalah suatu penyakit penyerta yang berhubungan dengan diagnosis penyakit utama atau penyakit yang timbul dalam masa pengobatan dan memerlukan pelayanan tambahan sewaktu episode pelayanan, baik yang disebabkan oleh kondisi yang ada atau muncul akibat dari pelayanan yang diberikan kepada pasien.

2.1.5 Pengobatan TB Paru

Pengobatan TB ditujukan untuk menyembuhkan penderita, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, menurunkan risiko penularan, dan mencegah penyetaraan kekebalan terhadap obat. Selain itu untuk memutus mata rantai penularan sehingga penyakit TB paru tidak lagi merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.

Obat anti TB yang dipakai dalam Program Pemberantasan Tuberkulosis Paru (P2TB) nasional antara lain sebagai berikut: Isoniasid, Rifampicin, pirazinamid, ethambutol, dan streptomisin.

1. Isoniasid (H)

Isoniasid dikenal dengan INH bersifat bakterisid, dapat membunuh 90% populasi kuman dalam beberapa hari pertama pengobatan. Obat ini

sangat efektif terhadap kuman apabila dalam keadaan metabolik aktif, yaitu kuman yang sedang berkembang. Dosis harian yang dianjurkan 5 mg/kg BB, sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu diberikan dengan dosis 10 mg/kg BB. Efek samping umum dari INH berhubungan dengan hepatitis. Efek samping yang ringan dari INH yang paling banyak terjadi adalah neuritis perifer.

2. Rifampisin (R)

Rifampisin bersifat bakterisid yang dapat membunuh kuman semi-dormant (persister) yang tidak dapat dibunuh oleh isoniazid. Dosis 10 mg/kg BB diberikan sama untuk pengobatan harian maupun intermiten 3 kali seminggu. Rifampisin jarang menimbulkan efek yang tidak diinginkan. Efek samping yang paling sering terjadi adalah kemerahan pada kulit, demam, mual, dan muntah sama dengan INH, efek samping rifampisin yang berat adalah hepatotoksik.

3. Pirazinamid (Z)

Pirazinamid bersifat bakterisid, dapat membunuh kuman yang berada dalam sel dengan suasana asam. Dosis harian yang dianjurkan 25 mg/kg BB. Sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu diberikan dengan dosis 35 mg/kg BB. Efek samping yang dapat terjadi dari penggunaan pirazinamid adalah hepatitis, mual, muntah, dan artralgia. Kadang-kadang terjadi reaksi hipersensitifitas misalnya demam, mual, kemerahan dan reaksi kulit yang lain.

4. Streptomisin (S)

Streptomisin bersifat bakterisid. Dosis 15 mg/kg BB sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu digunakan dosis yang sama. Penderita berumur sampai 60 tahun dosisnya 0,75 gr/hari, sedangkan untuk berumur 60 tahun atau lebih diberikan 0,50 gr/hari.

5. Ethambutol (E)

Ethambutol bersifat bakteriostatik. Dosis harian yang dianjurkan 15 mg/kg BB sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu

digunakan dosis 30 mg/kg BB. Ethambutol dapat menyebabkan neuritis optik, yaitu gangguan penglihatan berupa berkurangnya ketajaman penglihatan atau buta warna untuk warna merah dan hijau (Kemenkes RI, 2019).

2.1.6 Panduan OAT Di Indonesia

Tahapan pengobatan TB terdiri dari 2 tahap, yaitu :

a. Tahap Awal / Fase Intensif

Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.

b. Tahap lanjutan / Fase Lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Durasi tahap lanjutan selama 4 bulan. Pada fase lanjutan seharusnya obat diberikan setiap hari (Kemenkes RI, 2019).

Program nasional penanggulangan TB di Indonesia menggunakan OAT:

1. Kategori 1: 2HRZE/ 4H3R3
2. Kategori 2: 2HRZES/ HRZE/ 5H3R3E3
3. Kategori 3: 2HRZ/ 4H3R3

Disamping ketiga kategori ini, disediakan panduan obat sisipan (HRZE). Panduan OAT ini disediakan dalam bentuk paket kombipak, dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat menjadi kelangsungan pengobatan

sampai selesai. Satu paket untuk satu penderita dalam satu masa pengobatan.

1. Obat Kategori 1 (2 HRZE/4H3 R3)

Obat kategori 1 ini diberikan pada penderita baru TB paru BTA positif, penderita TB paru BTA negatif rontgen positif yang sakit berat dan penderita TB ekstra paru berat. Adapun panduan OAT untuk kategori 1 berdasarkan Pedoman Nasional Penanggulangan TB Paru adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Panduan OAT kategori 1

| Tahap Pengobatan | Lamanya Pengobatan | Dosis Perhari Perkali | | | | Jumlah hari/kali menelan obat |
|------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | | Tablet Isoniasid (H)300mg | Tablet Rifampisin (R) 450mg | Tablet Phyrazinamid (Z) 500mg | Tablet Ethambutol (E) 250mg | |
| Tahap intensif (dosis harian) | 2 bulan | 1 | 1 | 3 | 3 | 60 |
| Tahap lanjutan (dosis 3X seminggu) | 4 bulan | 2 | 1 | - | - | 54 |

Sumber: Pedoman Nasional Penanggulangan TB Paru (Depkes RI,2012)

Keterangan: Dosis tersebut di atas untuk penderita dengan BB antara 33-50 kg.

2. Obat Kategori 2 (2HRZES/HRZE/5H3R3E3)

Obat kategori ini diberikan pada:

- a) Penderita kambuh
- b) Penderita gagal
- c) Penderita dengan pengobatan setelah lalai

Tahap intensif diberikan selama 3 bulan yang terdiri dari 2 bulan dengan isoniasid (H), rifampisin (R), phyrazinamid (Z), ethambutol (E) dan suntikan streptomisin setiap hari di unit pelayanan kesehatan (UPK). Tahap ini dilanjutkan dengan isoniasid (H), rifampisin (R), phyrazinamid (Z) dan ethambutol (E) setiap hari selama 1 bulan. Setelah itu di teruskan dengan tahap lanjutan selama 5 bulan dengan isoniasid, rifampisin, ethambutol (HRE) yang diberikan 3 kali dalam seminggu. perlu diperhatikan bahwa suntikan streptomisin diberikan setelah penderita selesai minum obat

Tabel 2. Panduan OAT Kategori 2

| Tahap Pengobatan | Lamanya pengobatan | Tablet Isoniasid (H) 500mg | Tablet Rifampin (R) 450mg | Tablet Phyrazinamid (Z) 500mg | Tablet Ethambutol (E) 500mg | Streptomisin injeksi | Jumlah hari/Kali menelan obat |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Tahap Intensif (dosis harian) | 2 Bulan | | | | | | |
| | 1 Bulan | 1 | 1 | 3 | 3 | 0,75gr | 60 |
| Tahap lanjutan | 5 Bulan | | | | 3 | | 30 |
| | | 2 | 1 | - | 2 | | 60 |

Keterangan: Dosis tersebut di atas untuk penderita dengan BB antara 33-50 kg.

3. Obat Kategori 3 (2HRZ/4H3R3)

Obat kategori 3 diberikan pada penderita baru BTA negatif dan rontgen positif sakit ringan kemudian pada penderita ekstra paru ringan. Pada obat kategori 3 dosis yang diberikan untuk tahap intensif berupa dosis harian, sedangkan untuk tahap lanjutan digunakan dosis 3 kali dalam satu minggu.

Tabel 3. Panduan OAT Kategori 3

| Tahap Pengobatan | Lamanya pengobatan | Tablet Isoniasid (H) 500mg | Tablet Rifampisin (R) 450mg | Tablet Phyrazinamid (Z) | Jumlah Hari Menelan obat |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Tahap intensif (dosis harian) | 2 Bulan | 1 | 1 | 3 | 60 |
| Tahap lanjutan (dosis 3X Seminggu) | 4 Bulan | 2 | 1 | - | 54 |

Sumber: Pedoman Nasional Penanggulangan TB Paru (Depkes RI, 2012).

Keterangan: Dosis tersebut di atas untuk penderita dengan BB antara 33-50 kg.

2.1.7 Pemantauan respon pengobatan

Semua pasien harus dipantau untuk menilai respon terapinya. Pemantauan reguler akan memfasilitasi pengobatan lengkap, identifikasi dan tatalaksana reaksi obat yang tidak diinginkan. Semua pasien, PMO dan tenaga kesehatan sebaiknya diminta untuk melaporkan gejala TB yang menetap atau muncul kembali, gejala efek samping OAT atau terhentinya pengobatan. Respon pengobatan TB paru dipantau dengan sputum BTA. WHO merekomendasi pemeriksaan sputum BTA pada akhir fase intensif pengobatan untuk pasien yang diobati dengan OAT lini pertama baik kasus baru maupun pengobatan ulang. Pemeriksaan sputum BTA dilakukan pada akhir bulan kedua (2RHZE/4RH) untuk kasus baru dan akhir bulan ketiga (2RHZES/1RHZE/5RHE) untuk kasus pengobatan ulang. Rekomendasi ini juga berlaku untuk pasien dengan sputum BTA negatif (Kemenkes, 2019).

2.1.8 Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis

Keberhasilan pengobatan TB paru merupakan indikator pencapaian utama pengendalian program TB di pelayanan kesehatan. Angka keberhasilan pengobatan pada target nasional yaitu 85%. Seorang pasien dikatakan berhasil yaitu jika pasien tersebut melakukan pengobatan lengkap dan dinyatakan sembuh. Sedangkan sembuh adalah pasien TB paru yang menyelesaikan pengobatannya secara lengkap dengan pemeriksaan ulang dahak pada akhir pengobatan dan pemeriksaan ulang dahak sebelumnya menghasilkan negatif. Oleh karena itu, jika pasien tersebut dinyatakan sembuh dan lengkap maka pasien tersebut masuk kedalam pencatatan angka keberhasilan pengobatan *Treatment Success Rate* (TSR) (Kemenkes RI, 2014). Namun dalam perjalanannya ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dari pengobatan TB di Indonesia, yaitu : 1) faktor pasien seperti tingkat pendidikan, status gizi pasien, tidak patuh minum obat anti TB (OAT), pasien pindah fasilitas pelayanan kesehatan, dan TB resisten terhadap OAT; 2) faktor pengawas minum obat (PMO)

seperti tidak adanya PMO, PMO ada tapi kurang memantau; 3) Faktor obat seperti suplai OAT terganggu sehingga pasien menunda atau tidak meneruskan minum obat, dan kualitas OAT menurun karena penyimpanan tidak sesuai standar (Kemenkes RI, 2014). Kepatuhan minum obat merupakan faktor kunci keberhasilan pengobatan. Sejumlah pasien di banyak negara menghentikan pengobatan sebelum tuntas karena berbagai alasan. Besarnya angka ketidakpatuhan pengobatan sulit dinilai, namun diperkirakan lebih dari seperempat pasien TB gagal dalam menyelesaikan pengobatan 6 bulan (Sumartjo, 1993). Ketidakpatuhan pengobatan meningkatkan risiko kegagalan pengobatan dan relaps, serta dianggap sebagai salah satu penyebab paling penting munculnya drug-resistant TB (WHO, 2008).

2.2 Pendidikan

Pendidikan adalah suatu proses, teknik, dan metode belajar mengajar dengan maksud mentransfer suatu pengetahuan dari seseorang kepada orang lain melalui prosedur yang sistematis dan terorganisir yang berlangsung dalam jangka waktu yang relative lama. Sedangkan menurut pusat bahasa departemen pendidikan nasional, pendidikan adalah proses mengubah sikap dan tata cara seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Harsono, 2011).

2.2.1 Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Respon Pengobatan Tuberkulosis Paru

Tingkat pendidikan sebagai salah satu unsur yang ikut menentukan pengalaman dan pengetahuan seseorang, baik dalam ilmu pengetahuan maupun dalam kehidupan (Budiono, 2012). Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan penderita terhadap sesuatu yang berhubungan dengan tuberkulosis sehingga dapat mempengaruhi tingkat kesuksesan terhadap pengobatan tuberkulosis. Semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin baik penerimaan informasi tentang pengobatan dan penyakit yang diderita

(Soejadi, 2013). Pasien yang memiliki pendidikan rendah cenderung tidak patuh terhadap pengobatan TB (Haniyah dkk, 2012). Penelitian tersebut juga sesuai dengan penelitian terakhir yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan tingkat pendidikan dengan kepatuhan pengobatan pasien TB Paru, dimana semakin tinggi tingkat pendidikannya maka tingkat kepatuhannya semakin meningkat (Widyaningtyas dkk, 2020).

2.3 Status Gizi

2.3.1 Definisi Status Gizi

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh. Status gizi seseorang tergantung dari asupan zat gizi dan kebutuhannya, jika antara asupan gizi dengan kebutuhan tubuhnya seimbang, maka akan menghasilkan status gizi yang baik (Harjatmo dkk, 2017).

Status gizi adalah faktor yang terdapat dalam level individu, faktor yang dipengaruhi langsung oleh jumlah dan jenis asupan makanan serta kondisi infeksi. Diartikan juga sebagai keadaan fisik seseorang atau sekelompok orang yang ditentukan dengan salah satu atau kombinasi ukuran-ukuran gizi tertentu (Supariasa, 2014). Status gizi yang merupakan gambaran keseimbangan dan kecukupan zat-zat gizi dalam tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor baik secara langsung maupun tidak langsung. Menurut kepustakaan bahwa asupan nutrisi dan penyakit infeksi merupakan faktor langsung yang mempengaruhi status gizi balita (Almatsier, 2013).

2.3.2. Indeks Massa Tubuh

Penggunaan IMT hanya digunakan untuk orang dewasa berumur > 18 tahun dan tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, dan remaja. Dengan menghitung IMT maka akan diketahui apakah berat badan seseorang

dinyatakan normal, kurus atau gemuk. Untuk mengetahui nilai IMT, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2(\text{m})}$$

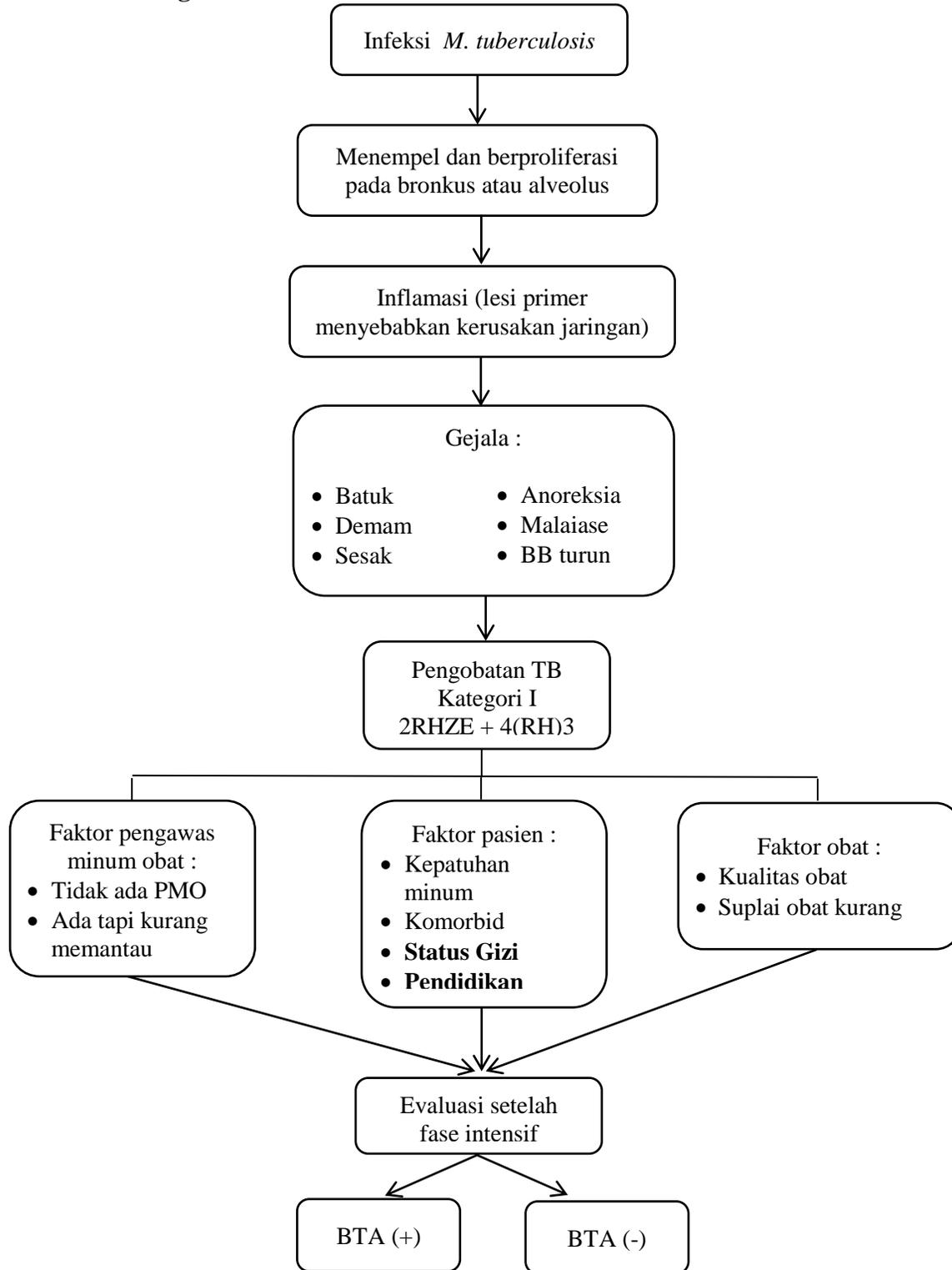
Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT adalah sebagai berikut:

1. < 17,0 : Kurus Tingkat Berat
2. 17,0-18,4 : Kurus Tingkat Ringan
3. 18,5-25,0 : Normal
4. 25,1-27,0 : Gemuk Tingkat Ringan
5. > 27,0 : Gemuk Tingkat Berat (Kemenkes RI, 2019)

2.3.3 Hubungan Status Gizi Terhadap Respon Pengobatan Tuberkulosis Paru

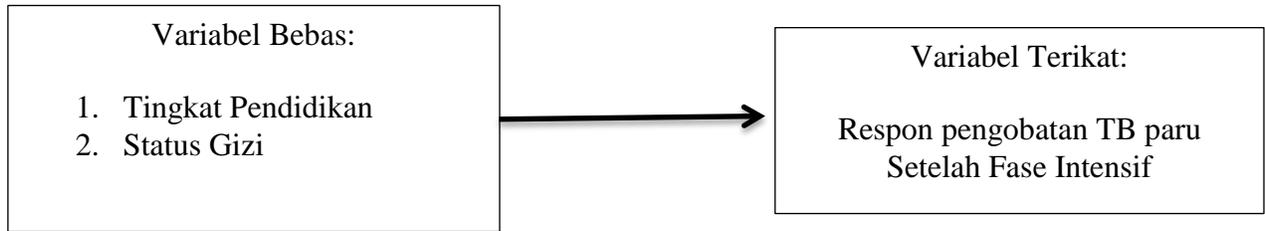
Status gizi merupakan satu diantara banyak faktor utama dalam menjaga imunitas tubuh terhadap penularan TB. Indeks masa tubuh yang turun dapat mempengaruhi fungsi sistem kekebalan tubuh seseorang yang berperan sebagai perlindungan tubuh terhadap berbagai penyakit menular (fatriany dan Herlina, 2020). Status imunitas atau kekebalan tubuh merupakan suatu sistem dalam tubuh manusia yang melindungi sel tubuh terhadap benda asing. Benda asing tersebut dalam berasal dari luar ataupun dalam tubuh. Status imunitas yang baik bisa mencegah dari berbagai macam penyakit (Anggraini dan Ayu, 2014). Selain itu adanya pengaruh positif antara status gizi terhadap kesembuhan pengobatan pada penderita TB paru secara langsung dan secara statistik dinyatakan signifikan. Status gizi yang baik dapat meningkatkan imunitas tubuh sehingga dapat resisten terhadap penyakit TB paru, sedangkan status gizi yang kurang ataupun jelek dapat mempersulit proses penyembuhan dan dapat memudahkan kambuhnya penyakit TB paru (Puspitasari dkk, 2017).

2.4. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori (Kemenkes RI, 2022 ; Kemenkes RI, 2019)

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis

1. H₀ : Tidak terdapat hubungan tingkat pendidikan terhadap respon pengobatan tuberkulosis paru pada fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang
H₁ : Terdapat hubungan tingkat pendidikan terhadap respon pengobatan tuberkulosis paru pada fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang
2. H₀ : Tidak terdapat hubungan status gizi terhadap respon pengobatan tuberkulosis paru pada fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang
H₁ : Terdapat hubungan status gizi terhadap respon pengobatan tuberkulosis paru pada fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu merupakan suatu penelitian yang dilakukan dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan dengan mengambil waktu tertentu yang relatif pendek dan pada waktu tertentu.

3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Oktober Tahun 2023 dan tempat penelitian dilakukan di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang Bandar Lampung.

3.3 Penentuan Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari rekam medis pasien TB paru yang sembuh dan tidak sembuh dalam pengobatan TB paru yang berobat di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang periode tahun 2020-2022. Total populasi berjumlah 224 pasien yang terdiagnosis dan menjalani pengobatan TB paru di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang periode tahun 2020-2022, dengan dengan kasus TB paru kasus baru sebanyak 209 pasien dan TB paru kasus lama sebanyak 15 pasien.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2013) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah subjek yang diambil dari populasi pasien TB paru kasus baru yang menjalani pengobatan TB paru fase intensif di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang periode tahun 2020-2022, serta memenuhi kriteria inklusi penelitian dan ditentukan dengan teknik *consecutive sampling*.

Penentuan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Slovin karena jumlah populasi yang diketahui lebih dari 100 sampel. Oleh karena itu digunakan rumus Slovin yang dikemukakan oleh Umar (2013) yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Berdasarkan penjelasan di atas maka dengan menggunakan rumus Slovin ukuran sampel dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$n = \frac{209}{1 + (209)(0,05)^2} = 137,27422$$

$$= 138 \text{ rekam medis}$$

3.4 Kriteria Penelitian

3.4.1 Kriteria inklusi

- Rekam medis pasien TB usia diatas 18 tahun tanpa komplikasi
- Rekam medis pasien TB paru kasus baru
- Rekam medis pasien TB sudah menyelesaikan program pengobatan fase intensif dan dilakukan pemeriksaan BTA

3.4.1 Kriteria Eksklusi

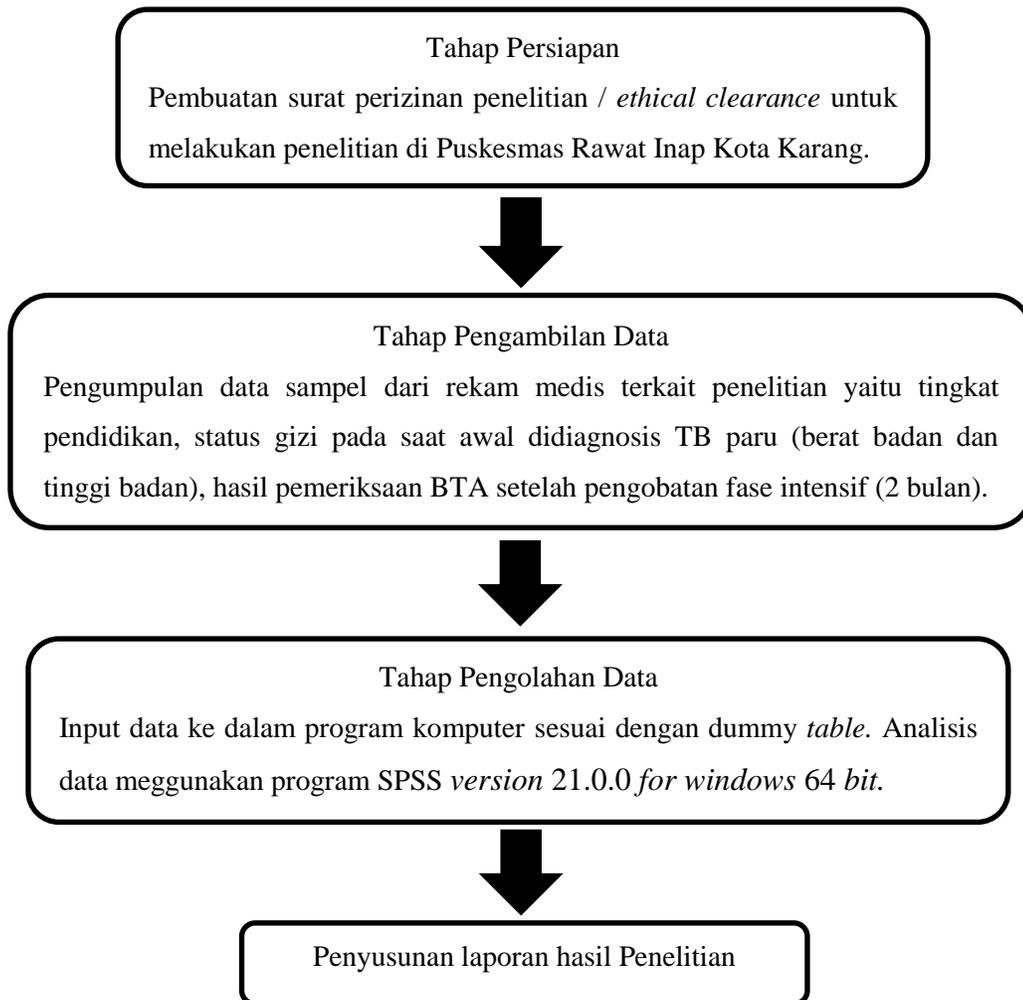
- Rekam Medis pasien TB dengan MDR (*Multi drugs resistant*)
- Data rekam medis yang tidak lengkap

3.5 Definisi Operasional

Table 4. Definisi Operasional

| Variabel | Definisi | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|--|---|-------------|--|---------|
| Respon pengobatan tuberkulosis paru pada fase intensif | Respon pasien terhadap pengobatan tahap awal pada semua pasien baru dengan meminum OAT selama 2 bulan pertama | Rekam medis | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil pemeriksaan BTA (-) 2. Hasil pemeriksaan BTA (+) | Ordinal |
| Tingkat Pendidikan | Jenjang waktu pendidikan formal terakhir yang telah dijalankan oleh sampel | Rekam medis | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidikan rendah (Tidak sekolah dan SD) 2. Pendidikan sedang (SMP dan SMA) 3. Pendidikan tinggi (Perguruan tinggi) (Pemerintah RI, 2008) | Ordinal |
| Status gizi | Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh yang diukur pada saat pasien pertama kali di diagnosis TB paru. | Rekam medis | <ol style="list-style-type: none"> 1. Underweight (IMT <18,5) 2. <i>Overweight</i> (IMT >25) 3. Normal (IMT 18,5-25) (Kemenkes RI, 2019) | Ordinal |

3.6 Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

3.7 Pengambilan data

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien TB paru di Puskesmas Rawat Inap Kota Karang. Peneliti melakukan pengambilan data dengan cara membaca rekam medik pasien TB paru dan mencatat data yang diperlukan untuk penelitian, kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan program komputer SPSS *version 21.0.0 for windows 64 bit*. Pengumpulan data dilakukan setelah memperoleh perizinan untuk mengakses rekam medik. Data yang memenuhi kriteria inklusi di kumpulkan dan dikelompokkan sesuai kelompok data masing-masing.

3.8 Pengolahan Dan Analisis Data

3.8.1 Pengolahan Data

Menurut Hidayat (2010) setelah dilakukan pengumpulan data, maka selanjutnya data tersebut diolah dengan cara :

1. Editing

Yaitu mengkaji dan meneliti data yang telah terkumpul dari hasil kuesioner.

2. Coding

Yaitu pemberian kode pada data untuk mempermudah proses memasukkan ke dalam program komputer.

3. Entry

Yaitu memasukkan data ke dalam program komputer untuk dilakukan analisis lebih lanjut.

4. Tabulating

Yaitu setelah data tersebut masuk ke dalam program komputer kemudian direkap dan disusun dalam bentuk tabel.

3.8.2 Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan program SPSS *version 21.0.0 for windows 64 bit*. Analisis data meliputi :

1. Analisis Bivariat

Analisa ini digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square* yang merupakan uji parametrik yang digunakan untuk mencari hubungan dua variabel pada data yang berbentuk skala kategorik yang tidak berpasangan. Dengan tingkat kepercayaan tersebut, bila *P-value* $<0,05$ maka hasil perhitungan statistik terdapat hubungan bermakna antara baris dan kolom. Bila *P-value* $>0,05$ maka, hasil perhitungan statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara baris dan kolom.

Syarat yang harus dipenuhi untuk memakai uji *chi square* adalah:

- a. Tidak terdapat sel yang kosong (0)
- b. Sel yang mempunyai nilai *expected* kurang dari 5, maksimal 20% dari jumlah sel.
 - Tabel 2x2 : tidak boleh ada sel dengan nilai *expected* kurang dari 5
 - Tabel 2xK : maka jumlah sel dengan nilai *expected* kurang dari 5 tidak boleh lebih dari 20% total jumlah sel

Apabila syarat-syarat tersebut tidak dapat terpenuhi, maka digunakan uji alternatif dengan uji *exact fisher* untuk tabel 2x2 dan uji kolmogorov-smirnov untuk tabel 2xK (Halim dan Syumarti, 2020).

3.9 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan surat kelayakan etik untuk melakukan penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor surat : 2113/UN26.18/PP.05.02.00/2023.

3.9.1 Prinsip Manfaat

- a. Bebas dari Penderitaan

Perlakuan pada penelitian ini dilaksanakan tanpa mengakibatkan kerugian kepada subjek. Peneliti hanya melihat rekam medis responden tanpa adanya perlakuan ke responden.

b. Bebas dari Eksploitasi

Partisipasi subjek dalam penelitian tidak merugikan dalam bentuk apapun bagi pihak manapun. Peneliti mengutamakan privasi subjek dengan tidak menyebarkan identitas dan data pasien.

c. Risiko (Benefits ratio)

Penelitian ini sudah dipertimbangkan, bahwa tidak ada risiko yang berakibat pada subjek setiap dilakukan pengumpulan data. Penelitian ini tidak menimbulkan risiko karena hanya melihat data dari rekam medis yang ada.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini didapatkan hasil berdasarkan tingkat pendidikan sebanyak 77 sampel (55,8%) Pasien TB Paru memiliki tingkat pendidikan rendah, 61 sampel (44,2%) memiliki tingkat pendidikan yang sedang. Berdasarkan index massa tubuh, sebanyak 62 sampel (44,9%) memiliki index massa tubuh *underweight*, 2 sampel (1,4%) memiliki index massa tubuh *overweight*, dan 74 sampel (53,6%) memiliki index massa tubuh normal. Berdasarkan pemeriksaan BTA sebanyak 78 sampel (56,5%) memiliki hasil pemeriksaan BTA yang negatif dan 60 sampel (43,5%) memiliki hasil pemeriksaan BTA yang positif setelah menjalani pengobatan fase intensif selama 2 bulan pertama.
2. terdapat hubungan antara tingkat pendidikan terhadap respon pengobatan pasien TB paru pada fase intensif dengan nilai *P-Value* sebesar 0,024
3. Terdapat hubungan antara status gizi terhadap respon pengobatan pasien TB paru pada fase intensif dengan nilai *P-Value* sebesar 0,0001.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah:

1. Bagi Puskesmas atau instansi terkait disarankan untuk melatih para kader terkait informasi tentang TB Paru dengan komunikasi aktif kader terhadap masyarakat, seperti penyuluhan tentang penyakit TB Paru, penemuan kasus TB Paru, serta pengawasan dalam minum obat pasien TB Paru agar dapat mencapai target yang ditetapkan.
2. Bagi Masyarakat disarankan menambah informasi tentang penyakit, Penularan, pencegahan, serta pengobatan dari TB Paru.
3. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk meneliti faktor faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan pada pasien TB Paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini DI, Ayu PR. 2014. The Relationship Between Nutritional Status And Immunonutrition Intake With Immunity Status. *JuKe Unila* 2014; 4(8):158-65.
- Alifariki LO. (2020). *Gizi Anak dan Stunting*. Jakarta: Penerbit Leutika Prio.
- Almatsier, S. 2013. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Baharudin RM. 2018. Perbandingan Panduan Nasional Tatalaksana Tuberkulosis Tahun 2014 Di Indonesia Dan Panduan Terbaru Terapi Untuk Terduga Tb Menurut Who Tahun 2017. *JIMKI* Vol. 6(1) ; 1-8.
- Braveman PA, Egerter SA, Mockenhaupt RE. 2011. Broadening the focus: The need to address the social determinants of health. *Am J Prev Med*. Vol. 40 : 4-18.
- Budiono B. 2012. Pengantar pendidikan (penyuluhan) kesehatan masyarakat. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang.
- Chandra B. 2012. Kontrol Penyakit Menular pada Manusia. Jakarta: EGC
- Chandrasekaran P, Natarajan S, Srikanth T. 2017. Malnutrition of immune responses in tuberculosis. *Frontiers in immunology journal*. Vol. 8(1); 24-33.
- Depkes RI, 2012. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Paru, Jakarta.
- Dewi HK, Widyatmoko A. 2015. Hubungan Terapi Obat Anti Tuberkulosis Terhadap Kadar Limfosit dan Berat Badan pada Pasien Tuberkulosis RSUD Kayen kabupaten Pati. Vol. 11(1); 1-2.
- Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. 2015. Data Laporan Rutin Triwulan I 2015 Program P2TB Paru. Lampung. Dinas Kesehatan Lampung
- Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. 2022. Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2022. Lampung. Dinas Kesehatan Lampung
- Ditjen P2 dan PL. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan RI. 2014.

- Fitriany E, Herlina N. 2020. Hubungan antara Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas: Literature Review. *Borneo Student Research* : eISSN: 2721-5725, Vol 2 (1): hal 158-65.
- Feleke BE, Feleke TE, Biadlegne F. 2019. Nutritional status of tuberculosis patients, a comparative cross-sectional study. *BMC Pulm Med*. Vol. 19(1); 1–9.
- Halim AL, Syumarti. 2020. Perbandingan Dua Proporsi Uji Chi Square X^2 . Bandung : Universitas Padjadjaran.
- Haniyah S, Wibowo TH, Setiawan I. 2012. Kaitan tingkat pendidikan dengan kepatuhan minum obat pasien TB paru di puskesmas bobotsari kabupaten pruboliinggo. Purwokerto : Program Studi Keperawatan STIKES Harapan.
- Harjatmo TP, Par'i HM, Wiyono S. 2017. Penilaian status gizi. Jakarta Selatan: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Harsono, 2011. Etnografi Pendidikan Sebagai Desain Penelitian Kualitatif, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Intiyati A, Mukhis A, Arna YD, Fatimah S. 2012. Hubungan status gizi dengan kesembuhan penderita tb paru di poli paru di rumah sakit daerah sidoarjo. *The Indonesian Journal Of Health Science*, Vol. 3(1); 60-74.
- Kemendes RI. 2009. Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis (Tb). Jakarta : kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kemendes RI. 2015. Profil kesehatan Indonesia 2015. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemendes RI. 2019. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemendes RI. 2022. Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI
- Kemendes RI, 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis, Jakarta.
- Kusumaningroh D, Susilowati T, Wulandari R. 2018. The Correlation of Physical Activity and Treatment Phase with Nutritional Status on Patients Of Lungs Tuberculosis. *Jurnal Kebidanan*; 1–7.
- Liza Y, Mentari L. 2020. Komplikasi Dan Komorbid Pada Pasien Diabetik Ketoasidosis. Surabaya. Pharmacy Study Program, Faculty of Medicine, Hang Tuah University.

- Mahendrani CRM, Subkhan M, Nurida A, Prahasanti K, Levani Y. 2020. Analisis Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Konversi Sputum Basil Tahan Asam Pada Penderita Tuberkulosis. *Al-Iqra Medical Journal : jurnal berkala ilmiah kedokteran*. Vol. 3(1); 1-9.
- Muhajir, Kusnan A, Arimaswati. 2021. Hubungan Kepatuhan Minum Obat dan Status Gizi dengan Kesembuhan Pasien Tuberkulosis Paru di Kecamatan Katobu Kabupaten Muna. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*. Vol. 12(1); 1-12.
- Naga SS, 2012, *Buku Panduan Lengkap Ilmu Penyakit Dalam*, Diva Press, Yogyakarta.
- Naingolan dan Nauli HR. 2013. Faktor yang Berhubungan dengan Gagal Konversi Pasien TB Paru Kategori I pada Akhir Pengobatan Fase Intensif di Kota Medan. *Sumatra utara: Universitas Sumatera Utara*.
- Namukwaya, E. 2011. Predictors of treatment failure among pulmonary tuberculosis patient in Mulago Hospital, Uganda. *African Health Science*. Vol. 11(1): 105-11.
- Notoadmojo, Soekidjo. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta, Hal :123-36.
- Novera BR. 2023. *Faktor yang Berhubungan Dengan Konversi Sputum yang Tertunda Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Kota Karang (TESIS)*. Lampung : Universitas Lampung.
- Oliviera I, Kholis FN, Ngestiningsih D. 2016. Pola Kejadian Penyakit Komorbid Dan Efek Samping Oat Pada Pasien Tuberkulosis Di Rsup Dr. Kariadi. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. Vol 5 (4) : 1081-91
- Panggayuh PL, Winarno ME, Tama TD. 2019. Faktor Yang Berhubungan dengan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu. *Sport Science and Health*. Vol. 1(1): 29-40.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2008. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2008 Tentang Wajib Belajar*. Jakarta.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2021. *Tuberkulosis, Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Di Indonesia*. Jakarta : PDPI.
- Pratomo, Putra I, Erlina B. 2012. *Malnutrisi dan Tuberkulosis*. Jakarta : Deprtemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah Sakit Persahabatan
- Puskesmas Kota Karang. 2021. *Profil Kesehatan Puskesmas Kota Karang Tahun 2021*. Lampung: Puskesmas Kota Karang

- Puspitasari R, Aziz A. 2017. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kesembuhan Pasien Tuberkulosa Paru Di Puskesmas Mauk Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan*: 6(3), 11-21.
- Rokhmah D. 2013, Gender dan Penyakit Tuberkulosis : Implikasinya Terhadap Rendahnya Akses Layanan Kesehatan Masyarakat Miskin yang Rendah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. Vol. 7, No. 10; Hal 447-452.
- Sari ID, Yuniar Y, Syaripuddin M. 2014. Studi Monitoring Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis FDC Kategori 1 Di Provinsi Banten Dan Provinsi Jawa Barat. *Media Litbangkes* Vol. 24(1); 28-35.
- Sastroasmoro S dan Ismael S, 2013, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Jakarta: Sagung Seto.
- Seddon JA dan Shingadia, 2014, *Epidemiology and Disease Burden of Tuberculosis in Children: A Global Perspective*, *Infection and Drug Resistance*, 7: 153-165.
- Soejadi TB, Desy AA dan Suprpto. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kasus Tuberculosis paru. *Jurnal Ilmiah PANMED* 2013; 2(1): 13-19
- Soekidjo Notoatmodjo, 2002, *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2013. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumartojo, E. 1993. When tuberculosis treatment fails. A social behavioral account of patient adherence. *American Review of Respiratory Disease*, 147: 1311-1320
- Supardi K, Ida L. 2014. Determinan sosial dan keteraturan berobat terhadap perubahan konversi pasien tuberkulosis paru. *Jurnal MKMI*. Vol. 6(3); 125-30.
- Supriasa IDN, Kusharto CM. 2014. *Survei Konsumsi Gizi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Umar H. 2013. *Metode penelitian untuk skripsi dan tesis*. Jakarta: Rajawali.
- Wardani DWS, Wahono EP. 2018. Prediction Model of Tuberculosis Transmission Based on Its Risk Factors and Socioeconomic Position in Indonesia. *Indian Journal of Community Medicine*. Vol. 43(3) : 205-8.
- World Health Organization. 2008. *Anti-tuberculosis drug resistance in the world*. Report No. 4. Geneva: World Health Organization

World Health Organization (WHO), 2022, Global Tuberculosis Report. Switzerland: WHO.

Widoyono. 2011, Penyakit Tropis : Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasnya. Jakarta: Penerbit Erlangga

Widyaningtyas p, Candrasari A, Jatmiko SW, Lestari N. 2020. Efikasi diri dan tingkat pendidikan mempengaruhi kepatuhan pengobatan pasien tuberkulosis. University Research Colloquium : 256-60.

Wisesa W, Pebriyani U, Sudiadnyani NP, Lestari SMP. 2021. Hubungan tingkat pengetahuan tentang penyakit tuberkulosis dengan kesembuhan penderita tuberkulosis paru di puskesmas panjang tahun 2021. Medical Profesion Journal Of Lampung. Vol. 11(4) ; 383-90.

Wulandari N. 2018. Evaluasi implementasi kampung keluarga berencana (studi di kelurahan kota karang raya kecamatan teluk betung timur kota bandar lampung). Lampung : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UNILA.