

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TUBERKULOSIS
MULTIDRUG RESISTEN OBAT DI WILAYAH KABUPATEN
PEKALONGAN**



TESIS

Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana S2 Magister Epidemiologi

Oleh :
RISZKIA MARETA
NPM. 30000221420058

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

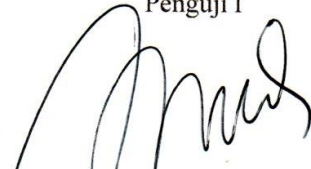
**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TUBERKULOSIS MULTIDRUG
RESISTEN OBAT DI WILAYAH KABUPATEN PEKALONGAN**

Oleh :
RISZKIA MARETA
NPM. 30000221420058

Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal 27 Desember 2023 oleh tim penguji Program Studi Magister Epidemiologi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro


Semarang, 27 Februari 2024
Mengetahui,

Penguji I



Dr. dr. Budi Laksono, MHS
NIDK./8812523419

Penguji II




Muh. Fauzi, S.K.M., Ph.D
NIP.H.7.199202102022051001

Pembimbing I




Dr. drh. Dwi Sutningsih, M.Kes
NIP. 197203081998022001

Pembimbing II




dr. Onny Setiani, Ph.D
NIP.19631019991032001

Dekan
Sekolah Pascasarjana UNDIP



Dr. R. B Sularto, S.H., M.Hum
NIP. 196701011991031005

Ketua Program Studi
Magister Epidemiologi



Dr. drh. Dwi Sutningsih, M.Kes
NIP. 197203081998022001

DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertanda tangan ini :

Nama : Riszkia Mareta

NIM : 30000221420058

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain. Kecuali tim pembimbing dan para narasumber.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, Februari 2024

Riszkia Mareta
NIM. 30000221420058

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,

sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tesis ini.

Tesis ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya dan anak saya tercinta Naurenn Tsurayya.

Terimakasih untuk bapak dan ibu yang sudah merawat saya dari kecil hingga sekarang saya tumbuh dewasa sampai menjadi seorang ibu.

Terimakasih atas kasih sayang, doa dan dukungan di setiap langkah kehidupan kiki hingga detik ini. Semoga bapak dan Ibu senantiasa diberikan kesehatan, panjang umur dan selalu dalam lindungan Allah SWT.

Terimakasih juga untuk ananda Naureen, putri kecil yang sudah menemani perjuangan mami dalam menyelesaikan tesis ini dari dalam perut hingga sekarang kau sudah tumbuh semakin besar, semoga kelak kau menjadi anak yang sukses, berbakti pada orangtuamu, cerdas dan lebih baik dalam segala hal dari mamimu ini.

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Riszkia Mareta

Tempat/tanggal lahir : Batang, 06 maret 1992

Agama : Islam

Riwayat Pendidikan

1999-2004 : SDN PROYONANGGAN VI BATANG

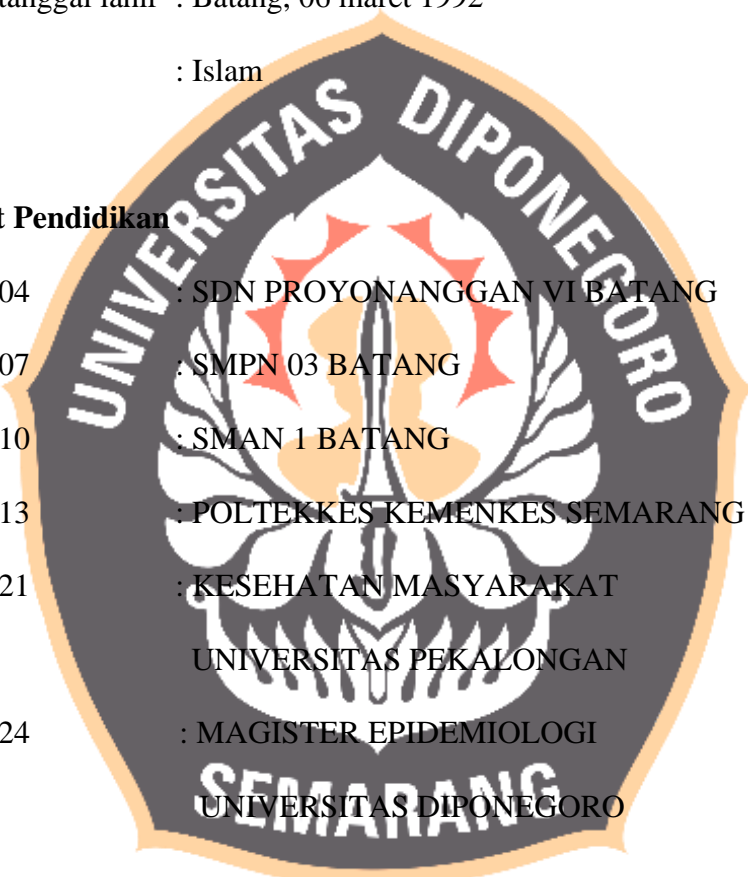
2004-2007 : SMPN 03 BATANG

2007-2010 : SMAN 1 BATANG

2010-2013 : POLTEKKES KEMENKES SEMARANG

2019-2021 : KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PEKALONGAN

2021-2024 : MAGISTER EPIDEMIOLOGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa atas Rahmat dan ridho-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TUBERKULOSIS MULTIDRUG RESISTEN OBAT DI WILAYAH KABUPATEN PEKALONGAN” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S2 di bidang ilmu epidemiologi. Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Bapak Dr. R. B Sularto, S.H., M.Hum selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dr.drh.Dwi Sutningsih, M.Kes selaku Ketua Program Studi Magister Epidemiologi sekaligus Dosen pembimbing I dan Dosen Wali atas masukan, saran dan motivasi selama masa perkuliahan maupun bimbingan tesis.
4. Ibu dr.Onny Setiani, Ph.D selaku dosen pembimbing II atas masukan, saran, motivasi dan dukungannya selama masa perkuliahan dan bimbingan tesis.
5. Bapak Dr.dr. Budi Laksno, MHSc selaku dosen penguji I atas masukan, saran, motivasi dan dukungannya selama masa perkuliahan dan bimbingan tesis.
6. Bapak Muh. Fauzi , S.K.M., Ph.D atas masukan, saran, motivasi dan dukungannya selama masa perkuliahan dan bimbingan tesis.
7. Bapak Alwi Achmad Muda, A.Md dan Ibu Imma Octavia selaku admin Magister Epidemiologi serta seluruh staf yang ada di lingkungan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro yang telah memberikan pelayanan akademik.
8. Seluruh Staff Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan yang telah memberikan kemudahan untuk memperoleh data.
9. Seluruh Tim Mentari Sehat Indonesia yang telah membantu dalam proses penelitian.

10. Bapak dr. Laurenz Lolly Pattiselanno,Sp.P FISR Selaku atasan sekaligus motivator dan orang tua saya yang telah memberikan doa dan dukungannya selama perkuliahan ini.
11. Bapak Ahmad Semedi dan Ibu Sri Sugiarti selaku kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya selama perkuliahan ini.
12. Suami saya Ahmad Dzilfirdaus dan putri saya tercinta Naureen Tsurayya yang selama ini menemani dan memberikan dukungan untuk penulis.
13. Rekan kerja saya di RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan yang telah memberi dukungan selama proses perkuliahan ini.
14. Teman- teman seangkatan Magister Epidemiologi dan seluruh pihak yang telah membantu dalam proses perkuliahan serta dalam menyelesaikan tesis ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari kesempurnaan untuk itu penulis berharap masukan dan saran dari berbagai pihak untuk memperbaiki tesis ini menjadi lebih baik. Semoga tesis ini memberikan manfaat bagi semuanya, Amin.
Wassalamualaikum Wr, Wb.

Semarang, 20 Februari 2024

Penulis

Riszkia Mareta

ABSTRAK

ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TUBERKULOSIS MULTIDRUG RESISTEN OBAT DI WILAYAH KABUPATEN PEKALONGAN

Riszkia Mareta, Dwi Sutiningsih, Onny Setiani, Budi Laksono, Fauzi Muh

Latar Belakang: Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri dan menyebar melalui udara. Sekitar seperempat dari populasi dunia terinfeksi TB, dengan 10,6 juta kasus dan 1,6 juta kematian pada tahun 2021. MDR-TB adalah bentuk resisten terhadap obat standar yang membutuhkan pengobatan dengan obat lini kedua yang mahal dan beracun. Global TB Report mencatat ada 449.682 kasus TB-MDR di dunia dan diperkirakan akan meningkat menjadi 28.000 kasus TB-MDR di Indonesia pada tahun 2021. Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia, merupakan salah satu daerah dengan kasus MDR-TB yang tinggi dan menjadi fokus program pengendalian TB dengan penerapan rejimen pengobatan MDR-TB secara oral tanpa injeksi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain kasus kontrol. Sampel yang akan digunakan untuk masing-masing kelas (kontrol dan kasus) adalah 44 orang ditambah 10%, sehingga jumlahnya adalah 48 orang untuk masing-masing kelas (kontrol dan kasus). Alat analisis yang digunakan adalah analisis bivariat dan multivariat.

Hasil: Berdasarkan hasil analisis, nilai p value masing-masing faktor memiliki nilai $< 0,05$ kecuali faktor pendidikan yang memiliki nilai p value $0,065 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap kejadian TB MDR kecuali HIV/AIDS. Faktor risiko terbesar adalah variabel kebiasaan merokok, yaitu sebesar 3,246 kali.

Kesimpulan: Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) pada pasien TB di Kabupaten Pekalongan adalah umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendapatan, nutrisi pasien, kebiasaan merokok, ventilasi rumah, pencahayaan rumah, jenis lantai rumah, riwayat DM, riwayat HIV/AIDS, hasil pengobatan TB sebelumnya, efek samping obat, dan keteraturan berobat. Sedangkan yang tidak berpengaruh adalah pendidikan.

Kata kunci: Faktor risiko, TB-MDR

ABSTRACT

RISK FACTOR ANALYSIS OF MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS INCIDENCE IN PEKALONGAN DISTRICT AREA

Riszkia Mareta, Dwi Sutiningsih, Onny Setiani, Budi Laksono, Fauzi Muh

Background: Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by bacteria and spread through the air. About a quarter of the world's population has TB infection, with 10.6 million cases and 1.6 million deaths in 2021. MDR-TB is a standard drug-resistant form that requires treatment with expensive and toxic second-line drugs. The Global TB Report recorded 449,682 cases of MDR-TB in the world with an increase in Indonesia to 28,000 cases of MDR-TB by 2021. Pekalongan district in Central Java, Indonesia, an area with high cases of MDR-TB, is the focus of a TB control program with the implementation of an oral MDR-TB treatment regimen without injections.

Methods: This study is an analytic observational study with a case control design. The sample to be used for each class (control and case) is 44 people plus 10%, so the number is 48 for each class (control and case). The analysis tool used is bivariate and multivariate analysis.

Results: Based on the results of the analysis, the p value of each factor has a value <0.05 except the education factor which has a p value of $0.065 > 0.05$, so it can be concluded that these factors affect the incidence of MDR TB except HIV/AIDS. The largest risk factor is the smoking habit variable, which is 3.246 times.

Conclusion: Risk factors that influence the incidence of multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) in TB patients in Pekalongan Regency are age, gender, occupation, income, patient nutrition, smoking habits, house ventilation, house lighting, type of house floor, history of DM, history of HIV/AIDS, previous TB treatment results, drug side effects, and treatment regularity. Education had no effect.

Keywords: Risk factors, MDR-TB

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DEKLARASI ORISINALITAS.....	iii
KATA PERSEMBAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined. 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
1. Tujuan Umum.....	11
2. Tujuan Khusus.....	11
D. Manfaat Penelitian.....	12
1. Manfaat Bagi Peneliti.....	12
2. Manfaat Ilmiah.....	12
3. Manfaat Praktis.....	12
E. Keaslian Penelitian.....	13
F. Ruang Lingkup.....	18
1. Ruang Lingkup Waktu.....	18
2. Ruang Lingkup Tempat.....	18
3. Ruang Lingkup Materi.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
A. Tuberkulosis.....	19

B.	TB Multidrug Resistan Obat	26
C.	Faktor Yang Memengaruhi Terjadinya Tuberkulosis Multidrug Resistan	33
D.	Pengobatan Tuberkulosis (TB).....	42
E.	Diagnosis Tuberkulosis (TB) Multidrug Resistance (MDR)	48
F.	Kekurangan dari Pengobatan TB-MDR ²⁹	Error! Bookmark not defined. 58
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....		
A.	Kerangka Teori.....	60
B.	Kerangka Konsep.....	62
C.	Hipotesis Penelitian.....	62
BAB IV METODE PENELITIAN		
A.	Desain Penelitian.....	64
B.	Populasi dan Sampel	64
C.	Definisi Operasional dan Cara Pengukuran.....	68
D.	Sumber Data Penelitian.....	Error! Bookmark not defined. 71
E.	Instrumen Pengumpulan Data.....	71
F.	Pengolahan dan Analisis data.....	71
G.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	72
BAB V HASIL PENELITIAN		
A.	Gambaran Umum Kabupaten Pekalongan	73
B.	Hasil Penelitian.....	78
C.	Analisis Bivariat	82
D.	Analisis Multivariat.....	96
BAB VI PEMBAHASAN		
A.	Karakteristik Responden	100
B.	Faktor Pendukung.....	107
C.	Faktor Pendorong	113
BAB VII PENUTUP		
A.	Kesimpulan.....	121
B.	Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA		

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian	Error! Bookmark not defined.	14
Tabel 2.1	EfekiSamping ObatiTuberkulosis dan Penanganannya27.....		25
Tabel 2.2	Efek Samping Obat TB MDR dan Penanganannya26.....		31
Tabel 2.3	Durasi Pengobatan Jangka Panjang29.....		47
Tabel 2.4	Golongan Obat6.....	Error! Bookmark not defined.	55
Tabel 4.1	Definisi Oprasional dan Cara Pengukuran Variabel	Error! Bookmark not defined.	68
Tabel 5.1	Analisis Univariat Karakteristik Responden.....		78
Tabel 5.2	Analisis Univariat Faktor Pendukung	Error! Bookmark not defined.	79
Tabel 5.3	Analisis Univariat Faktor Pendorong.....		81
Tabel 5.4	Pengaruh Umur Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan		82
Tabel 5.5	Pengaruh Jenis Kelamin Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....	Error! Bookmark not defined.	83
Tabel 5.6	Pengaruh Pendidikan Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....		84
Tabel 5.7	Pengaruh Pekerjaan Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan		85
Tabel 5.8	Pengaruh Pendapatan Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....		86
Tabel 5.9	Pengaruh Nutrisi Pasien Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....		87
Tabel 5.10	Pengaruh Merokok Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan	Error! Bookmark not defined.	88
Tabel 5.11	Pengaruh Ventilasi Rumah Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....		89
Tabel 5.12	Pengaruh Pencahayaan Rumah Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....		90

Tabel 5.13 Pengaruh Lantai Rumah Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....	91
Tabel 5.14 Pengaruh Riwayat DM Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....	92
Tabel 5.15 Pengaruh Riwayat HIV/AIDS Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....	Error! Bookmark not defined. 93
Tabel 5.16 Pengaruh Hasil Pengobatan TB Sebelumnya Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan	94
Tabel 5.17 Pengaruh Efek Samping Obat Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....	95
Tabel 5.18 Pengaruh Keteraturan Berobat Pada Kejadian TB MDR di Kabupaten Pekalongan.....	96
Tabel 5.19 Variabel yang akan dilakukan Uji Multivariat	97
Tabel 5.20 Hasil Analisis Multivariat Menggunakan Regresi Logistik Berganda	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Pengobatan Tuberkulosis (TB) Multidrug Resistance (MDR)	Error! Bookmark not defined.	52
Gambar 3.1 Kerangka Teori.....		60
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....		62



DAFTAR SINGKATAN



The logo of Universitas Diponegoro Semarang is a shield-shaped emblem. It features a central figure of a person with arms raised in a gesture of prayer or triumph, set against a background of a sun and a crescent moon. The shield is bordered by the text 'UNIVERSITAS DIPONEGORO' at the top and 'SEMARANG' at the bottom.

BDQ	=	Bedaquiline
BTA	=	Bakteri Tahan Asam
CEC	=	Clinical Expert Committee
CI	=	Confidence Interval
DM	=	Diabetes mellitus
DOTS	=	Directly Observed Treatment Shortcourse
HIV/AIDS	=	Human Immunodeficiency Virus / Acquired Immunodeficiency Syndrome
IUATLD	=	International Union Against Tuberculosis and Lung Disease
LJ	=	Lowenstein Jensen
MDR	=	Multidrug Resisten
MTPTRO	=	Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Multidrug-Resistant
OAT	=	Obat Anti Tuberkulosis
ODHA	=	Orang Dengan HIV/AIDS
OR	=	Odds Ratio
PMO	=	Pengawas Menelan Obat
TB	=	Tuberkulosis
WHO	=	World Health Organization
ZN	=	Ziehl Neelsen