

TESIS

**DETERMINAN KEJADIAN PUTUS OBAT PADA PASIEN TB-MDR
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI
KOTA MAKASSAR PERIODE 2018 – 2019**

***DETERMINANTS OF LOSS TO FOLLOW-UP AMONG MDR-TB
PATIENTS AT LABUANG BAJI HOSPITAL MAKASSAR FOR
THE PERIOD 2018-2019***



RIADNIN MAHARJA

K012181115

**DEPARTEMEN EPIDEMIOLOGI
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
PASCASARJANA UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

**DETERMINAN KEJADIAN PUTUS OBAT PADA PASIEN TB-MDR
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI
KOTA MAKASSAR PERIODE 2018 – 2019**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

**Program Studi
Kesehatan Masyarakat**

Disusun dan Diajajukan oleh

RIADNIN MAHARJA

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

TESIS

**DETERMINAN KEJADIAN PUTUS OBAT PADA PASIEN TB-MDR
DI RUMAH SAKIT UMUM LABUANG BAJI KOTA MAKASSAR
PERIODE 2018 - 2019**

Disusun dan diajukan oleh :

RIADNIN MAHARJA
Nomor Pokok K012181115Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 30 November 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syaratMenyetujui
Komisi Penasihat,
Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes
Ketua
Dr. Apik Indarty Moedjiono, SKM., M.Si
AnggotaKetua Program Studi
Kesehatan Masyarakat,
Dr. Masni, Apt., MSPH

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riadnin Maharja

NIM : K012181115

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa tesis yang saya tuis ini benar – benar merupakan hasil karya saya, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain. Adapun bagian – bagian tertentu yang telah dituliskan dengan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika pedoman penulisan tesis.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 30 November 2020

Yang menyatakan,

A green revenue stamp (Meterai Tempel) with a handwritten signature in black ink over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem, the text 'METERAI TEMPEL', the serial number '908B8AHF614760965', and the value '6000 ENAM RIBU RUPIAH'. The signature is written in a cursive style.

Riadnin Maharja

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul **“Determinan Kejadian Putus Obat Pada Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan magister di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

Segala usaha dan doa telah dilakukan dalam rangka penyempurnaan tesis ini. Penulis menyadari bahwa penulisan ini memiliki keterbatasan dan tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT, kedua orang tua tercinta, **Ayahanda Jamaluddin, BA (almarhum) dan Ibunda Dra. Andi Hartati** atas segala kasih sayang, kesabaran mendidik, pengorbanan, motivasi, kepercayaan, dukungan moral dan materil selama proses pendidikan saya. Salam sayang untuk kakak **Rizky Maharja, SKM, MKM** dan adik **Rio Erlangga Maharja, S.ST** semoga kalian bisa menjadi generasi yang dirahmati Allah SWT. Tak lupa pula ucapan terima kasih tak terhingga kepada keluarga besar saya atas dukungan,

semangat dan doa restu untuk menyelesaikan studi magister di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Penghargaan yang setinggi-tingginya penulis persembahkan kepada Bapak **Dr. Wahiduddin, SKM, M.Kes** selaku pembimbing I dan Ibu **Dr. Apik Indarty Moedjiono, SKM, M.Si** selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, memberikan arahan, motivasi, nasihat, serta dukungan moril dalam bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.

Dengan segala hormat tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Aminuddin Syam, SKM, M.Kes, M.Med.Ed selaku dekan FKM Unhas atas segala motivasi dan bimbingannya selama mengikuti pendidikan magister di FKM Unhas.
2. Bapak Prof. Dr. drg. Andi Zulkifli, M.Kes, Bapak Prof. Dr. Nur Nasry Noor, MPH dan Bapak Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc, Ph.D sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan saran dan arahan guna menyempurnakan penulisan tesis.
3. Bapak dan ibu Dosen FKM Unhas yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat berharga selama mengikuti pendidikan magister di FKM Unhas.
4. Bapak dan ibu Dosen Jurusan Epidemiologi FKM Unhas yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama mengikuti pendidikan magister

5. Staf Epidemiologi dan staf FKM Unhas yang penuh dedikasi menjalankan fungsinya dengan baik pada saat pengurusan administrasi di FKM Unhas.
6. Bapak Prof. Dr Ridwan Amiruddin, SKM, M.Kes, M.Sc.PH dan Kanda Irma Suryani, S.Kom, MM, Kanda Syamsiah, S.Sos yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama proses perkuliahan di FKM Unhas.
7. Sahabat terbaik, Vega Vatima Mamora, ST dan Wulandani Priana, ST terima kasih selalu hadir dalam hari – hari penulis dan untuk doa, dukungan serta motivasinya selama ini.
8. Satya Widyananda, ST yang selalu menemani, mendoakan yang terbaik, memberikan arahan, saran, dukungan dan motivasi selama proses perkuliahan dan penulisan tesis ini. Terima kasih telah mengajarkan bekerja dan berjuang keras, ikhlas dan sampai tuntas.
9. Adik ipar, Siti Astrijah Asdar, S.ST, keponakan, Muhammad Fudhail dan Arkana Nandana, dan sepupu, Andi Nabilah Tayyib, S.ST, Andi Afdal Darmawan, Andi Ainun Aqila, Adriansyah, S.ST, terima kasih untuk doa dan dukungan moral selama ini.
10. Sahabat terbaik, Andi Sri Rahayu Kasma, S.Gz, Reski Pebriani, S.Gz, Retno Budiati, S.KM, Irabuana, S.KM dan Nurul Fatmiah Taufik, S,KM, terima kasih selalu menemani, mendukung dan memotivasi penulis selama masa perkuliahan dan hingga tesis ini selesai.

11. Keluarga besar mahasiswa Pascasarjana FKM Unhas Angkatan 2018 terkhusus “Epicimol”, terima kasih telah berjuang dan melewati proses pendidikan magister ini bersama – sama hingga akhir.
12. Sahabat seperjuangan dalam pergerakan dan perjuangan mahasiswa “Winslow Ranger” dan “Menantu Idaman Ibumu”, terima kasih telah memberikan bantuan dan telah hadir selama masa perkuliahan yang membuat hari-hari penulis menjadi berkesan.
13. Pihak Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar yang merupakan lokasi penelitian penulis yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan arahan serta dukungan selama penelitian berlangsung.
14. Pasien TB-MDR RSUD Labuang Baji yang telah bersedia menjadi responden, terima kasih atas kerjasama dan kontribusinya dalam penelitian tesis ini.
15. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil hingga tesis ini dapat diselesaikan, semoga Allah SWT senantiasa memberikan imbalan pahala yang berlipat ganda untuk kita semua.

Penulis menyadari bahwa apa yang dipaparkan dalam tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu besar harapan penulis kepada pembaca atas kontribusinya baik berupa saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tesis ini. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, 30 November 2016

Penulis,

Riadin Maharja

ABSTRAK

RIADNIN MAHARJA. *Determinan Kejadian Putus Obat pada Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.* (Dibimbing oleh **Wahiduddin** dan **Apik Indarty Moedjiono**).

Putus obat TB-MDR disebabkan oleh resistan terhadap rifampisin dan isoniazid yang merupakan dua Obat Anti Tuberculosis (OAT) yang paling kuat yang membutuhkan pengobatan dengan rejimen lini kedua. Putus berobat menjadi masalah individu dan masyarakat, dikarenakan dapat menyebabkan peningkatan penularan hingga kematian.

Untuk mengetahui faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019. Jenis dan rancangan penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *case control* melalui pendekatan *retrospective*. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *exhaustive sampling*. Sampel terbagi atas 27 kelompok kasus dan 83 kelompok kontrol. Data dianalisis menggunakan Odds Ratio dan regresi logistik.

Hasil penelitian diperoleh variabel yang merupakan faktor risiko kejadian putus obat TB-MDR adalah pengetahuan (OR =5,28; 95%CI =1,410347-29,19908), efek samping obat (OR =32,324332; 95%CI =4,732715-1353,07), durasi pengobatan (OR =3,715556; 95%CI =1,202828-13,63166), hambatan keuangan (OR =4,791667; 95%CI =1,036974-44,52051), dukungan keluarga (OR =5,01875; 95%CI =1,602489-15,57846) dan stigma sosial (OR =6,712963; 95%CI =1,473798-61,68985). Berdasarkan analisis multivariat, variabel paling berpengaruh adalah efek samping obat (OR =40,4546; 95%CI =4,321702-378,6876). Pengetahuan, efek samping obat, durasi pengobatan, hambatan keuangan, dukungan keluarga, stigma sosial merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di RSUD Labuang Baji Kota Makassar periode 2018 – 2019. Disarankan untuk membangun komitmen antara pasien, petugas kesehatan dan keluarga sebelum memulai pengobatan demi kesembuhan pasien dan mengurangi kejadian putus obat serta penularan TB-MDR.

Keyword : Efek Samping Obat, Dukungan Keluarga, Odds Ratio, Regresi Logistik, *Case Control*.



ABSTRACT

RIADNIN MAHARJA. *Determinants of Loss to Follow-Up among MDR-TB Patients at Labuang Baji Hospital, Makassar for The Period 2018-2019.* (Supervised by **Wahiduddin** dan **Apik Indarty Moedjiono**).

Loss to follow-up MDR-TB caused by rifampicin and isoniazid-resistant, TB, the two most powerful anti-TB drugs requiring treatment with a second-line regimen. Loss to follow-up is a problem of individuals and communities since it can lead to increase transmission to death.

This study aims to risk factors of loss to follow-up among MDR-TB patients at Labuang Baji Hospital, Makassar for the period 2018-2019. This research was an analytic observational study with a case control study design with a retrospective approach. Sampling method was exhaustive sampling. The sample divided into 27 cases and 83 control. Data analysis was performed by Odds Ratio and Logistic Regression

The results of the study found variables which were risk factors of loss to follow-up among TB-MDR patients, knowledge (OR =5.28; 95%CI =1.410347-29.19908), drug side effects (OR =32.324332; 95%CI =4.732715-1353.07), duration of treatment (OR =3.715556; 95%CI =1.202828-13.63166), financial barriers (OR =4.791667; 95%CI =1.036974-44.52051), family support (OR =5.01875; 95%CI =1.602489-15.57846) and social stigma (OR =6.712963; 95%CI =1.473798-61.68985). The most influential variable was drug side effect (OR =40.4546;95%CI =4.321702-378.6876). Knowledge, drug side effects, duration of treatment, financial barriers, family support, and social stigma are risk factors for loss to follow-up among TB-MDR patients at Labuang Baji Hospital, Makassar for the period 2018 – 2019. It is recommended to build commitment between patient, health worker and family before treatment for the patient's recovery and reduce the incidence of loss to follow up and transmission of MDR-TB.

Keywords : Drug Side Effect, Family Support, Odds Ratio, Logistic Regression, Case Control.



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	10
1.3. Tujuan Penelitian	12
1.4. Manfaat Penelitian	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Tinjauan Umum Tentang Tuberkulosis Multi-drug Resistant (TB-MDR)	15
2.2 Tinjauan Umum Tentang Tingkat Pendidikan	51
2.3 Tinjauan Umum Tentang Pengetahuan	54
2.3. Tinjauan Umum Tentang Efek Samping Obat	61
2.4. Tinjauan Umum Tentang Durasi pengobatan	90
2.5. Tinjauan Umum Tentang Waktu Tempuh ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan	91
2.6. Tinjauan Umum Tentang Hambatan Keuangan	93
2.7. Tinjauan Umum Tentang Dukungan Keluarga	97
2.8. Tinjauan Umum Tentang Stigma Sosial	106
2.10. Kerangka Teori	115
2.11. Kerangka Konsep	116
2.12. Hipotesis Penelitian	116
2.13. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	117
BAB III METODE PENELITIAN	131
3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian	131
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	133

3.3. Populasi dan Sampel	133
3.4 Pengumpulan Data	135
3.5 Pengolahan dan Analisis Data	136
3.6 Penyajian Data	140
3.7. Alur Penelitian	141
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	142
4.1. Hasil Penelitian	142
4.2. Pembahasan	179
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	222
5.1 Kesimpulan.....	222
5.2 Saran	223
DAFTAR PUSTAKA.....	225
LAMPIRAN.....	229

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Dosis Obat Anti Tuberkulosis	41
Tabel 2. 2. Efek Samping Ringan dan Sedang OAT MDR yang sering muncul	61
Tabel 2. 3. Efek Samping Berat OAT MDR yang sering muncul.....	66
Tabel 2. 4 Efef Samping, Penyebab dan Strategi Penatalaksanaan..	72
Tabel 2. 5 Sintesa Penelitian	122
Tabel 3. 1 Tabel Kontigensi 2 x 2 Odds Ratio Analisis Data Penelitian Kasus Kontrol	138
Tabel 4. 1 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Kelompok Umur di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	143
Tabel 4. 2 Distribusi Pasien TB-MDR Berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	143
Tabel 4. 3 Distribusi Pasien TB-MDR Berdasarkan Status Kawin di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	144
Tabel 4. 4 Ditribusi Pasien TB-MDR Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	144
Tabel 4. 5 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Definisi Penyakit TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	145
Tabel 4. 6 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Lama Pengobatan TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	146
Tabel 4. 7 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Kebutuhan Waktu yang Lama untuk Pengobatan TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	147
Tabel 4. 8 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Minimal Waktu Suntikan Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019.....	148
Tabel 4. 9 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Pentingnya Pemeriksaan Dahak di Awal Pengobatan di	

Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	148
Tabel 4. 10 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Tahap Pengobatan TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	149
Tabel 4. 11 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Akibat Tidak Minum Obat TB secara Teratur di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	150
Tabel 4. 12 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Pencegahan Penularan TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	151
Tabel 4. 13 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Pentingnya Tidak Putus Obat TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	152
Tabel 4. 14 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengetahuan tentang Manfaat Pemeriksaan Dahak & Photorontgen di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	152
Tabel 4. 15 Distribusi Pasien TB-MDR yang Mengalami Efek Samping Berat Obat di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	153
Tabel 4. 16 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Efek Samping Berat Obat yang Dialami di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	154
Tabel 4. 17 Distribusi Pasien TB-MDR yang Mengalami Efek Samping Ringan Obat Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	155
Tabel 4. 18 Distribusi Efek Samping Ringan Obat yang Dialami di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	156
Tabel 4. 19 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Lama Efek Samping Obat di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	157
Tabel 4. 20 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Gangguan Efek Samping Obat di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	158
Tabel 4. 21 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Cara Mengendalikan Efek Samping Obat di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	158
Tabel 4. 22 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Tindakan Akibat Efek Samping Obat di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	159

Tabel 4. 23 Distribusi Pasien TB-MDR Berdasarkan Durasi Menjalani Pengobatan di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019.....	160
Tabel 4. 24 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Persepsi Terkait Lama Pengobatan di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019.....	161
Tabel 4. 25 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Alat Transportasi yang Digunakan ke Rumah sakit di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	161
Tabel 4. 26 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Waktu Tempuh menuju Rumah sakit di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 - 2019	162
Tabel 4. 27 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Beban Biaya Tambahan yang Ditanggung Selama Pengobatan di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	162
Tabel 4. 28 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Dukungan Keluarga untuk Mengingatnkan Minum Obat di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	163
Tabel 4. 29 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Dukungan Keluarga untuk Mengantar ke Rumah Sakit di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	164
Tabel 4. 30 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Pengawas Menelan Obat (PMO) di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	164
Tabel 4. 31 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Perasaan Malu Akibat Penyakitnya di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.....	165
Tabel 4. 32 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Tindakan Mengasingkan Diri dari Lingkungan Masyarakat Akibat Penyakit di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.....	166
Tabel 4. 33 Distribusi Pasien TB-MDR berdasarkan Perasaan Dikucilkan dari Lingkungan Masyarakat di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	166
Tabel 4. 34 Besar Risiko Tingkat Pendidikan terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	168
Tabel 4. 35 Besar Risiko Pengetahuan terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.....	168

Tabel 4. 36 Besar Risiko Efek Samping Obat terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	169
Tabel 4. 37 Besar Risiko Durasi Pengobatan terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	170
Tabel 4. 38 Besar Risiko Waktu Tempuh terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	171
Tabel 4. 39 Besar Risiko Hambatan Keuangan terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	172
Tabel 4. 40 Besar Risiko Dukungan Keluarga terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	173
Tabel 4. 41 Besar Risiko Stigma Sosial terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	174
Tabel 4. 42 Hasil Analisis Multivariat Bertahap terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	176
Tabel 4. 43 Hasil Analisis Multivariat terhadap Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019	177

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori Penelitian. Sumber : Modifikasi Health Belief Model (M. Irwin Rosenstock dkk, 1950), Teori Tindakan yang Beralasan (Martin Fishbein dan Icek Ajzen, 1975).....	116
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep Penelitian.....	116
Gambar 3. 1 Model Desain Penelitian Determinan Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR.....	132
Gambar 3. 2 Alur Penelitian Determinan Kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 201.....	141

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 4. 1 Kelompok Umur Pasien TB-MDR	229
Lampiran 4. 2 Jenis Kelamin Pasien TB-MDR	230
Lampiran 4. 3 Status Kawin Pasien TB-MDR.....	231
Lampiran 4. 4 Pendidikan Terakhir Pasien TB-MDR.....	231
Lampiran 4. 5 Pengetahuan tentang Definisi TB-MDR.....	234
Lampiran 4. 6 Pengetahuan tentang Minimal Pengobatan TB-MDR	234
Lampiran 4. 7 Pengetahuan tentang tentang Kebutuhan Waktu yang Lama Pengobatan TB-MDR	235
Lampiran 4. 8 Pasien tentang Minimal Waktu Suntikan	236
Lampiran 4. 9 Pengetahuan tentang Pentingnya Pemeriksaan Dahak	237
Lampiran 4. 10 Pengetahuan tentang Tahap Pengobatan TB-MDR .	238
Lampiran 4. 11 Pengetahuan tentang Akibat Tidak Minum Obat secara Teratur	239
Lampiran 4. 12 Pengetahuan tentang Pencegahan Penularan TB-MDR	240
Lampiran 4. 13 Pengetahuan tentang Pentingnya Tidak Putus Obat TB-MDR	240
Lampiran 4. 14 Pengetahuan Manfaat Pemeriksaan & Photorontgen	241
Lampiran 4. 15 Pasien TB-MDR yang Mengalami Efek Samping Obat yang Berat	243
Lampiran 4. 16 Efek Samping Berat yang Dialami Pasien TB-MDR .	243
Lampiran 4. 17 Pasien TB-MDR yang Mengalami Efek Samping Obat yang Ringan.....	250
Lampiran 4. 18 Efek Samping Obat Ringan yang Dialami Pasien TB- MDR.....	250
Lampiran 4. 19 Lama Pasien TB-MDR Mengalami Efek Samping Obat	260
Lampiran 4. 20 Gangguan Efek Samping Obat pada Aktivitas Sehari – hari	262
Lampiran 4. 21 Cara Pasien Mengendalikan Efek Samping Obat	262
Lampiran 4. 22 Tindakan Pasien Akibat Efek Samping Obat.....	264
Lampiran 4. 23 Durasi Pengobatan TB-MDR	264
Lampiran 4. 24 Persepsi Terkait Minimal Lama Pengobatan TB-MDR	266
Lampiran 4. 25 Alat Transportasi menuju Rumah Sakit	266
Lampiran 4. 26 Waktu Tempuh menuju Rumah Sakit	268
Lampiran 4. 27 Beban Biaya Tambahan	268

Lampiran 4. 28 Keluarga Mengingatkan Minum Obat	270
Lampiran 4. 29 Keluarga Mengantar ke Rumah Sakit	270
Lampiran 4. 30 Pengawas Menelan Obat (PMO).....	271
Lampiran 4. 31 Pasien TB-MDR Merasa Malu.....	272
Lampiran 4. 32 Pasien TB-MDR Mengasingkan Diri	273
Lampiran 4. 33 Pasien TB-MDR Merasa Dikucilkan.....	274
Lampiran 4. 34 Besar Risiko Tingkat Pendidikan Terhadap Kejadian Putus Obat TB-MDR	275
Lampiran 4. 35 Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Putus Obat TB-MDR	276
Lampiran 4. 36 Besar Risiko Efek Samping Obat Terhadap Kejadian Putus Obat TB-MDR	277
Lampiran 4. 37 Besar Risiko Durasi Pengobatan Terhadap Kejadian Putus Obat TB-MDR	278
Lampiran 4. 38 Besar Risiko Waktu Tempuh Terhadap Kejadian Putus Obat TB-MDR.....	279
Lampiran 4. 39 Besar Risiko Hambatan Keuangan Terhadap Kejadian Putus Obat TB-MDR	280
Lampiran 4. 40 Besar Risiko Dukungan Keluarga Terhadap Kejadian Putus Obat TB-MDR	281
Lampiran 4. 41 Besar Risiko Stigma Sosial Terhadap Kejadian Putus Obat TB-MDR.....	282
Lampiran 4. 42 Hasil Analisis Multivariat Bertahap.....	283
Lampiran 4. 43 Hasil Analisis Multivariat kejadian Putus Obat Pasien TB-MDR	286

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah tuberkulosis menjadi makin meluas karena hasil *global surveillance* menunjukkan bahwa dijumpai *mycobacterium* yang bersamaan resistan terhadap rifampisin dan isoniazid, dengan atau tanpa OAT (Obat Anti Tuberkulosis) lini I yang lain. TB-MDR adalah TB yang resistan terhadap rifampisin dan isoniazid, dua obat anti-TB yang paling kuat yang membutuhkan pengobatan dengan rejimen lini kedua. TB-MDR juga memerlukan pengobatan dengan obat lini kedua (Global Tuberculosis Report WHO, 2018).

Data tentang resistansi terhadap semua obat anti-TB lini pertama (rifampisin, isoniazid, pirazinamid, dan etambutol) dikumpulkan dari survei yang dilakukan di enam negara: Azerbaijan, Bangladesh, Belarus, Pakistan, Afrika Selatan, dan Ukraina. Tingkat rata-rata resistensi terhadap semua obat anti-TB lini pertama adalah 19% pada kasus TB baru; dalam kasus yang sebelumnya dirawat, rata-rata adalah 43%. Rata-rata global untuk pasien yang resistansi isoniazid tanpa resistansi rifampisin bersamaan adalah 7,1% dalam kasus TB baru dan 7,9% pada kasus TB yang sebelumnya diobati (Global Tuberculosis Report WHO, 2018).

Di seluruh dunia pada tahun 2017, 558.000 orang mengembangkan TB yang resistan terhadap rifampisin (RR-TB), obat lini pertama yang paling efektif, dan di antaranya, 82% memiliki resistansi multi obat (TB-

MDR). Antara 2016 dan 2017, jumlah kasus MDR/RR-TB yang dilaporkan meningkat lebih dari 30% di 6 dari 30 negara dengan beban TB-MDR tinggi (Angola, Republik Rakyat Demokratik Korea, Indonesia, Nigeria, Somalia, dan Thailand. Tiga negara menyumbang hampir setengah dari kasus MDR / RR-TB dunia: India (24%), Cina (13%) dan Federasi Rusia (10%) (Global Tuberculosis Report WHO, 2018). Pada tahun 2017 juga, 2,0 juta (30%) dari 6,7 juta kasus TB baru dan yang sebelumnya diobati secara global dilaporkan telah diuji untuk resistansi terhadap rifampisin. Cakupan adalah 24% untuk pasien TB baru dan 70% untuk pasien TB yang sebelumnya diobati.

Secara global, 160.684 kasus TB yang resistan terhadap obat dan TB yang resistan terhadap rifampisin (MDR / RR-TB) diberitahukan pada 2017 (naik dari 153.119 pada 2016), dan 139.114 kasus terdaftar dalam pengobatan (naik dari 129.689 pada 2016). Dari jumlah tersebut, total 139.114 orang (87%) terdaftar pada pengobatan dengan rejimen lini kedua, naik dari 129.689 pada 2016 tetapi masih hanya 25% dari perkiraan 558.000 orang yang mengembangkan MD/RR-TB pada 2017. Cina dan India menyumbang 40% dari kesenjangan global; ini dan delapan negara lainnya menyumbang 75% (Global Tuberculosis Report WHO, 2018). Di antara 30 negara dengan beban TB-MDR yang tinggi, delapan memiliki tingkat keberhasilan pengobatan setidaknya 75% dalam kohort pasien 2017 mereka. Namun, tingkat keberhasilan pengobatan di bawah 50% di India dan Indonesia, sebagian karena

tingginya tingkat kematian dan putus obat (masing-masing 18% dan 26% di Indonesia; 18% dan 19% di India). Putus obat tertinggi di Filipina dan Cina (masing-masing 33% dan 29%), dan data hasil hilang untuk sebagian besar pasien di Somalia dan Zimbabwe (masing-masing 15% dan 17%) (Global Tuberculosis Report, 2020).

Data surveilans resistansi obat anti-TB terbaru menunjukkan bahwa 4,1% dari kasus TB baru dan 19% yang sebelumnya diobati di dunia diperkirakan memiliki TB yang resistan terhadap rifampisin atau multidrug (MDR/RR-TB). Pada tahun 2016 MDR / RR-TB menyebabkan 240.000 dari 600.000 kasus baru mengalami kematian. Sebagian besar kasus dan kematian terjadi di Asia. Sekitar 6,2% dari kasus TB-MDR memiliki resistansi obat tambahan dan TB yang resistan terhadap obat secara luas (TB-XDR) (WHO,2017).

Indonesia adalah salah satu dari 27 negara dengan beban tinggi MDR TB di seluruh dunia, dengan perkiraan 6.800 kasus baru setiap tahun. MDR-TB nasional diperkirakan 2,8% di antara kasus TB baru dan 16% kasus TB yang diobati sebelumnya (). Angka TB-MDR diperkirakan sebesar 2% dari kasus TB baru dan 12% dari kasus TB pengobatan ulang. Pasien TB-MDR sebanyak 55% belum terdiagnosis atau mendapat pengobatan dengan baik dan benar. Penemuan data kasus TB-MDR Nasional tahun 2015 sebanyak 18 ribu kasus TB-MDR diantaranya terduga 15.300, terkonfirmasi 1860, dan yang menjalani

pengobatan 1566 kasus TB-MDR (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Data Laporan Tahunan WHO 2017 menempatkan Indonesia di peringkat ke-9 dari 27 negara dengan beban pasien TB-MDR tertinggi di dunia dengan perkiraan 32.000 kasus. Perkiraan jumlah kasus TB-MDR di antara kasus paru yang diberitahukan adalah 10.000 kasus. Ada 2,8% TB-MDR di antara kasus baru. Pada 2013, ada 809 kasus yang diberitahukan di Indonesia dan 51% termasuk pengobatan yang berhasil. Berdasarkan Rekam Medis dari Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar, ada 162 kasus TB-MDR di Sulawesi Selatan, dari Makassar dan kabupaten lain di Sulawesi Selatan (Saleh, 2018).

Berdasarkan data sekunder pasien yang dinyatakan *suspect* TB-MDR berasal dari berbagai puskesmas dan berbagai daerah di Sulawesi yang dirujuk untuk melakukan pemeriksaan lanjutan dan menjalani pengobatan. Hingga April 2017 tercatat ada 50 pasien TB-MDR yang sedang melakukan pengobatan di RSUD Labuang Baji setiap harinya di poli TB-MDR. Asal rujukan dan tempat dinyatakan TB-MDR menunjukkan bahwa asal rujukan responden tertinggi dari Puskesmas yaitu sebanyak 30 responden (60%) dan sisanya yaitu 20 responden (40%) merupakan rujukan dari beberapa rumah sakit (Emmi Bijawati, SKM. et al., 2018)

Putus berobat menjadi masalah individu dan masyarakat, dikarenakan dapat menyebabkan peningkatan penularan, resistensi, hingga kematian. WHO menyatakan beberapa faktor yang berkontribusi terhadap hasil pengobatan TB yang kurang baik yaitu pedoman yang tidak jelas, ketidakpatuhan terhadap pedoman/aturan minum obat, pendidikan pasien yang buruk, tidak ada pemantauan pengobatan, reaksi obat yang merugikan, dukungan perawatan yang buruk, tidak tersedianya obat-obatan tertentu (kehabisan stok atau gangguan pengiriman), kondisi kejiwaan dan kurangnya sarana untuk mematuhi pengobatan seperti transportasi, makanan dan lain – lain (Companion Handbook WHO).

Data World Health Organization menunjukkan angka putus obat TB-MDR tertinggi adalah di wilayah Amerika sebesar 26% dan di Ukraina sebesar 16% (Global Tuberculosis Report, 2018). Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan angka putus obat Tuberkulosis Resisten Obat (TB-RO) meningkat setiap tahun. Data putus obat TB RO tahun 2009 sebesar 10%, tahun 2010 sebesar 13%, tahun 2011 sebesar 25%, tahun 2012 sebesar 27%, tahun 2013 sebesar 29%, tahun 2014 sebesar 28% dan tahun 2015 sebesar 30%. Masih tingginya angka putus obat TB-RO dikarenakan 24% pasien belum dilacak, 26% pasien mengalami efek samping obat, 21% tidak diketahui, 13% pasien tidak ditemukan, 6% pasien tidak percaya

pengobatan, 7% dikarenakan faktor sosioekonomi dan 3% faktor lainnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan 2019 menunjukkan angka putus obat TB-RO sebesar 20,8% tahun 2016, 24,5% tahun 2017 dan 37,3% tahun 2018. Data tersebut menunjukkan angka putus obat TB RO meningkat setiap tahun (Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan, 2019). Data Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji tahun 2018 menunjukkan 14 pasien TB-MDR yang putus obat dari 55 pasien yang berobat dan tahun 2019 sebanyak 13 pasien TB-MDR yang putus obat dari 45 pasien yang berobat (Rumah Sakit Umum daerah Labuang Baji Kota Makassar, 2020).

Pengetahuan tentang TB-MDR memungkinkan pasien paham bahwa penyakitnya dapat disembuhkan dengan berobat secara teratur sesuai instruksi yang diberikan. Penelitian yang dilakukan Rahmi et al (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pasien TB Paru.

Pasien yang mengalami efek samping obat mengambil tindakan untuk berhenti berobat yang menyebabkan kekebalan ganda kuman TB terhadap obat anti TB (*multidrug resistance*) dan akan menyebabkan terjadinya epidemic TB yang sulit ditangani (Rahmi et al., 2017). Banyaknya efek samping serta waktu yang lama mempengaruhi angka keberhasilan pengobatan pada pasien TB-MDR. Angka kesembuhan TB-MDR menurut WHO di seluruh dunia <60%. Penelitian yang

dilakukan oleh Banjuradja & Purnama 2019 menunjukkan bahwa efek samping yang paling banyak terjadi pasca pemberian paduan OAT adalah gangguan gastrointestinal seperti mual, muntah, dan rasa tidak nyaman pada ulu hati terutama pada minggu-minggu awal pengobatan. Penelitian yang dilakukan Adiwinata et al., 2018 menunjukkan efek samping obat yang dirasakan pasien TB-MDR adalah nyeri sendi (33,3%) dan hiperurisemia terutama pada 6 bulan pertama. Penelitian yang dilakukan Merzistya dan Rahayu, 2019 menyimpulkan efek samping obat terhadap kejadian putus berobat pasien TB Paru di Balkesmas wilayah Semarang.

Salah satu faktor yang menyebabkan putus obat TB-MDR adalah hambatan keuangan. Biaya tambahan yang dikeluarkan pasien adalah segala biaya yang timbul selama pengobatan selain obat yang digratiskan. Menurut penelitian Farid Setyo Nugroho (2018) di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta menunjukkan 75% pasien mengeluarkan biaya tambahan selama menjalani pengobatan TB-MDR untuk membayar parkir dan membeli bensin.

Biaya yang dikeluarkan oleh pasien adalah akomodasi dan mereka kehilangan upah dan rekan kerja serta waktu tunggu yang lama di rumah sakit. Pasien menyatakan bahwa pengobatan berdampak negatif pada keluarga dan pekerjaan mereka (Chida et al., 2015).

Faktor alasan putus obat lainnya oleh pasien TB-MDR adalah dukungan keluarga. Keluarga adalah pengawas dan pemberi semangat

kepada pasien mempunyai peran yang sangat besar dalam peningkatan pengobatan pasien. Alasan utama gagalnya pengobatan pasien TB-MDR adalah tidak mau minum obatnya secara teratur dalam waktu yang diharuskan karena bosan harus minum obat setiap hari selama beberapa bulan. Perhatian keluarga sangat dibutuhkan, sehingga pasien tidak merasa sendirian. Penelitian yang dilakukan Rumimpunu R menyatakan bahwa masih ada pasien TB-MDR (2,4%) yang tidak menerima dukungan keluarga karena pasien tersebut hanya tinggal seorang diri sehingga menjadi alasan putus obat.

Masyarakat ada yang masih menganggap bahwa TB merupakan penyakit kutukan, guna - guna dan keturunan. Adanya stigma ini menyebabkan pasien enggan dan malu untuk berobat. Beberapa masyarakat juga acuh-tak acuh dengan anggota keluarga ataupun tetangga yang mengalami batuk lebih dari 2 minggu (Sulistyono et al., 2018). Penelitian Teguh Pribadi (2017) menyimpulkan bahwa pengetahuan masyarakat dengan pengetahuan baik memiliki peluang untuk stigma positif terhadap pasien tuberkulosis paru.

Resistensi terhadap obat tuberkulosis (TB) adalah hambatan besar untuk perawatan dan pencegahan TB yang efektif secara global. TB yang resistan terhadap beberapa obat (TB-MDR) bersifat multifaktorial dan dipicu oleh pengobatan yang tidak tepat terhadap pasien, manajemen pasokan dan kualitas obat yang buruk, dan penularan bakteri melalui udara di tempat umum. Manajemen kasus menjadi sulit

dan tantangannya diperparah oleh biaya ekonomi dan sosial yang besar yang harus ditanggung pasien ketika mencari bantuan dan perawatan (WHO, 2019).

TB yang resistan terhadap obat mengancam perawatan dan pencegahan TB global, dan itu tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di banyak negara. Tiga kategori digunakan untuk pengawasan dan pengobatan global: RR-TB, TB-MDR, dan TB yang resistan terhadap obat secara luas (XDR-TB). Resistensi obat yang didapat adalah hasil dari kualitas pengobatan yang tidak memadai, tidak lengkap atau buruk yang memungkinkan pemilihan jenis yang resistan terhadap pasien (Companion Handbook WHO).

Resistant terhadap obat – obat ini adalah akibat yang terjadi akibat pasien mengalami drop out atau putus obat yang mengharuskan pola pengobatan dimulai dari awal dengan biaya yang bahkan menjadi lebih besar serta menghabiskan waktu berobat yang lebih lama. Kepatuhan dalam pengobatan tersebut harus dilakukan, jika pasien lalai dan mengacuhkan pengobatan, maka akan berdampak pada risiko kematian.

Jika TB yang rentan terhadap obat diobati dengan rejimen secara eksklusif berdasarkan pada pengobatan TB tunggal yang efektif, ada risiko bahwa bakteri dengan mutasi yang resistan terhadap obat akan berkembang biak lebih lanjut selama pengobatan, yang akhirnya menjadi jenis yang dominan. Jika seseorang terinfeksi strain, awalnya

resisten terhadap obat tertentu diobati dengan obat itu ditambah obat tambahan baru, maka ada risiko mengembangkan resistensi terhadap obat tambahan. Penambahan obat secara bertahap pada akhirnya dapat mengarah pada pola resistensi obat yang lebih parah dan pada akhirnya menjadi bentuk TB yang tidak dapat diobati (Companion Handbook WHO). Putus berobat pasien TB-MDR memungkinkan untuk mengalami TB XDR. TB XDR adalah TB yang disebabkan oleh strain yang resistensi terhadap isoniazid dan rifampisin, disertai resisten terhadap salah satu fluorokuinolon dan salah satu dari tiga obat injeksi lini kedua (amikasin, kapreomisin atau kanamisin).

Berdasarkan kejadian dan data diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Determinan Kejadian Putus Obat Pada Pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Apakah tingkat pendidikan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?

2. Apakah pengetahuan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?
3. Apakah efek samping obat merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?
4. Apakah durasi pengobatan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?
5. Apakah waktu tempuh ke fasilitas pelayanan kesehatan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?
6. Apakah hambatan keuangan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?
7. Apakah dukungan keluarga merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?
8. Apakah stigma sosial merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?

9. Faktor risiko apa yang paling berpengaruh terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019 ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui determinan kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Periode 2018 – 2019.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui faktor risiko tingkat pendidikan terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019
- b. Untuk mengetahui faktor risiko pengetahuan terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019
- c. Untuk mengetahui faktor risiko efek samping obat terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019
- d. Untuk mengetahui faktor risiko durasi pengobatan terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019

- e. Untuk mengetahui faktor risiko waktu tempuh terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019
- f. Untuk mengetahui faktor risiko hambatan keuangan terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019
- g. Untuk mengetahui faktor risiko dukungan keluarga terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019
- h. Untuk mengetahui faktor risiko stigma sosial terhadap kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019
- i. Untuk mengetahui faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian putus obat TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar tahun 2018 – 2019.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi instansi terkait setempat (Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar) agar dapat mengambil kebijakan dalam mengantisipasi kejadian putus obat pasien TB-MDR.

2. Manfaat pada Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi yang membacanya dan sebagai bahan informasi untuk penelitian berikutnya khususnya pada masalah kejadian putus obat pasien TB-MDR.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini merupakan sarana untuk menuangkan gagasan dan pikiran tentang faktor risiko kejadian putus obat TB-MDR kedalam bentuk tulisan dan sebagai salah satu cara untuk mengaplikasikan ilmu dan teori yang diperoleh di bangku kuliah serta dapat dijadikan bahan referensi dan tolok ukur yang dapat digunakan dalam melaksanakan penelitian selanjutnya.

4. Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi yang bermanfaat bagi masyarakat terkhusus pasien TB-MDR mengenai pentingnya pengobatan pasien TB-MDR agar tidak putus obat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Tuberkulosis Multi-drug Resistant (TB-MDR)

a. Epidemiologi Multidrug Resistant Tuberculosis

Tuberculosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang berbagai organ, terutama paru-paru. Penyakit ini bila tidak diobati atau pengobatannya tidak tuntas dapat mengakibatkan komplikasi berbahaya hingga kematian. Tuberculosis resisten obat (tuberculosis multi drug resisten/TB-MDR) adalah keadaan dimana kuman *Mycobacterium tuberculosis* sudah tidak dapat lagi dibunuh dengan salah satu atau lebih Obat Anti Tuberculosis (OAT) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Tuberculosis adalah penyebab kematian nomor 10 di seluruh dunia, dan sejak 2011 menjadi penyebab utama kematian dari satu agen infeksius, dengan peringkat di atas HIV / AIDS. Tuberculosis (TB) adalah penyakit lama - studi pada manusia kerangka menunjukkan bahwa ia telah mempengaruhi manusia selama ribuan tahun. Penyebabnya masih belum diketahui sampai 24 Maret 1882, ketika Dr. Robert Koch mengumumkan bahwa dia telah menemukan bacillus *Mycobacterium tuberculosis*, sebuah peristiwa yang sekarang diperingati setiap

tahun sebagai Hari TB Sedunia. Penyakit ini menyebar ketika orang yang sakit TB mengeluarkan bakteri ke udara, misalnya dengan batuk (Global Tuberculosis Report WHO, 2018).

Secara global pada tahun 2017, diperkirakan ada 10,0 juta kasus insiden TB (kisaran, 9,0-11,1 juta), 2 setara dengan 133 kasus (kisaran, 120-148) per 100.000 penduduk. Sebagian besar perkiraan jumlah kasus pada tahun 2017 terjadi di Wilayah Asia Tenggara WHO (44%), Wilayah Afrika WHO (25%) dan Wilayah Pasifik Barat WHO (18%); proporsi yang lebih kecil dari kasus terjadi di Wilayah Mediterania Timur WHO (7,7%), Wilayah WHO Amerika (2,8%) dan Wilayah Eropa WHO (2,7%). 30 negara dengan beban TB tinggi menyumbang 87% dari semua kasus insiden yang diperkirakan di seluruh dunia, dan delapan negara ini menyumbang dua pertiga dari total global: India (27%), Cina (9%), Indonesia (8%), Filipina (6%), Pakistan (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%) dan Afrika Selatan (3%). Proporsi pasien TB yang resistan terhadap isoniazid tetapi rentan terhadap rifampisin di masing-masing negara dihitung berdasarkan jumlah kasus TB baru yang diberitahukan di negara tersebut, untuk menghasilkan rata-rata global (Global Tuberculosis Report WHO, 2018).

Hanya sembilan dari 30 negara dengan beban TB tinggi mencapai atau melampaui tingkat keberhasilan pengobatan 90%. Namun, di beberapa negara dengan beban TB tinggi,

kelengkapan pelaporan hasil rendah. Di lima negara (Angola, Brasil, Republik Afrika Tengah, Liberia dan Papua Nugini), putus obat lebih dari 10%, dan di empat negara (Angola, Kongo, India, dan Papua Nugini), hasil pengobatan tidak didokumentasikan untuk lebih dari 10% kasus (Global Tuberculosis Report WHO, 2018).

Laporan WHO tahun 2017 menunjukkan insiden tuberkulosis di Indonesia sebesar 391/100.000 penduduk dan angka kematian 42/100.000 penduduk, sedangkan berdasarkan data hasil survei prevalensi TB paru tahun 2013-2014 angka prevalensi pada tahun 2017 sebesar 619/100.000 penduduk, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 628/100.000 penduduk (World Health Organization, 2018). Di Indonesia pada tahun 2017 ditemukan jumlah kasus TB paru sebanyak 425.089 kasus, meningkat bila dibandingkan semua kasus TB paru yang ditemukan pada tahun 2016 sebesar 360.565 kasus. Jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan terdapat di provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Di Jawa Tengah, Angka Notifikasi Kasus (CNR) untuk semua kasus TB paru tahun 2017 sebesar 132,9/100.000 penduduk (Maelani & Cahyati, 2018).

Berdasarkan data Kemenkes RI 2016, kasus TB-RO di Indonesia diperkirakan sekitar 6100 kasus setiap tahun. Penemuan kasus (*case detection rate*) TB mencapai dan angka

kesembuhan target 85 persen setiap puskesmas. Pasien TB-RO yang memulai pengobatan adalah 1879 dan pasien TB XDR sebanyak 52 orang. Menurut laporan surveilans TB (2015) angka keberhasilan pengobatan tuberkulosis di Indonesia sebesar 84% dan selebihnya 16% pasien adalah pasien yang tidak menyelesaikan pengobatan dan mengalami TB-RO (Ayu, 2019).

Resistensi kuman *M.tuberculosis* terhadap OAT adalah keadaan dimana kuman sudah tidak dapat lagi dibunuh dengan OAT. TB resistan OAT pada dasarnya adalah suatu fenomena buatan manusia, sebagai akibat dari pengobatan pasien TB yang tidak adekuat dan penularan dari pasien TB resistan OAT. Penatalaksanaan TB resistan OAT lebih rumit dan memerlukan perhatian yang lebih banyak daripada penatalaksanaan TB yang tidak resistan. Penerapan Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat menggunakan kerangka kerja yang sama dengan strategi DOTS (Permenkes RI Nomor 13 tahun 2013).

TB-MDR, didefinisikan sebagai resistan terhadap setidaknya rifampisin (RFP) dan isoniazid (INH), memiliki rejimen pengobatan yang lebih lama dan tingkat keberhasilan pengobatan yang lebih rendah dengan pasokan obat lini kedua yang kurang efektif dan lebih toksik. RR-TB, didefinisikan sebagai resistan terhadap

setidaknya RFP, juga memerlukan rejimen lini kedua, dan 83% dari kasus RR-TB memiliki TB-MDR (Wu et al., 2019).

Pada 2016, diperkirakan 600.000 kasus baru MDR / RR-TB muncul secara global. MDR / RR-TB menyebabkan 240000 kematian pada 2016. Sebagian besar kasus dan kematian terjadi di Asia. Banyak negara melaporkan 130.000 pasien pada pengobatan TB-MDR pada tahun 2016, setara dengan sekitar 22% dari 600.000 kasus MDR / RR-TB insiden pada tahun itu. Jumlah peserta meningkat dari waktu ke waktu dan di beberapa negara kesenjangan antara mendeteksi kasus MDR / RR-TB dan memulainya dengan pengobatan semakin menyempit. Pada 2016, 8.500 pasien dengan XDR-TB terdaftar dalam perawatan, peningkatan 17% dari 2015. (WHO, 2017). Proporsi pasien TB yang resistan terhadap isoniazid tetapi rentan terhadap rifampisin di masing-masing negara dihitung berdasarkan jumlah kasus TB baru yang diberitahukan di negara tersebut, untuk menghasilkan rata-rata global (Global Tuberculosis Report WHO, 2018).

Beberapa penelitian menunjukkan prevalensi pasien TB-MDR dengan drop out dalam penelitian sebelumnya di Rusia menunjukkan 12% prevalensi pasien TB-MDR. Studi yang dilakukan di Kota Lima, Peru menunjukkan sebanyak 10%. Studi yang dilakukan di KwaZulu-Natal, Afrika Selatan menunjukkan prevalensi drop out pada pasien dengan MDR sebesar 21%.

Sebuah penelitian di Uzbekistan yang menunjukkan prevalensi drop out yang besar pada pasien dengan TB-MDR sebesar 20% (Farihatun & Machmud, 2018).

Berdasarkan umur pasien TB-MDR terbanyak kelompok 26-45 tahun sebanyak 15 pasien (51,72%), kelompok 12-25 tahun sebanyak 9 pasien (31,03%), kelompok 46-65 tahun sebanyak 5 pasien (17,24%), dan terendah >66 tahun 0 pasien (0%). Berdasarkan jenis kelamin pasien TB-MDR terbanyak adalah perempuan sebanyak 15 pasien (51,72%) dan laki-laki sebanyak 14 pasien (48,27%) (Huda et al., 2018).

Dalam laporan PUSDATIN 2015 menyatakan 12% dari kasus TB pengobatan ulang merupakan kasus TB-MDR. Pasien dengan TB-MDR diperkirakan lebih dari 55% belum terdiagnosis atau mendapat pengobatan dengan baik dan benar (I Dewa Ayu, 2016). Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Persahabatan di Indonesia pada tahun 2010 menunjukkan prevalensi DO pada pasien dengan TB-MDR adalah 34,5% (Farihatun & Machmud, 2018).

Faktor penyebab kekebalan *Mycobacterium tuberculosis* terhadap Obat Anti TB (OAT) adalah perilaku manusia, baik penyedia layanan, pasien, maupun program atau sistem layanan kesehatan yang berakibat terhadap tatalaksana pengobatan pasien TB yang tidak sesuai dengan standar dan mutu yang

ditetapkan. Resistansi kuman *M.tuberculosis* terhadap OAT adalah keadaan di mana kuman tersebut sudah tidak dapat lagi dibunuh dengan OAT. TB resistan OAT pada dasarnya adalah suatu fenomena “buatan manusia”, sebagai akibat dari pengobatan pasien TB yang tidak adekuat maupun penularan dari pasien TB resistan OAT. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 mengklasifikasikan pasien TB resisten obat berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat (uji *Mycobacterium Tuberculosis* terhadap OAT) :

- 1) Mono resisten : *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
- 2) Poli resistan (TB PR) : *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan.
- 3) Multi drug resistan (TB MDR): *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan, dengan atau tanpa diikuti resitan OAT lini pertama lainnya.
- 4) Extensive drug resistan (TB XDR): adalah TB MDR yang sekaligus juga *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (Kanamisin, Kapreomisin dan Amikasin).

5) Resistan Rifampisin (TB RR): *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode genotip (tes cepat molekuler) atau metode fenotip (konvensional).

Secara umum resistensi terhadap OAT dibagi menjadi: resistensi primer, resistensi sekunder dan resistensi inisial. Resistensi primer adalah resistensi *M. tuberculosis* terhadap OAT, dimana pasien tidak memiliki riwayat pengobatan OAT atau telah mendapat pengobatan OAT, namun kurang dari 1 bulan, sedangkan resistensi sekunder, pasien telah mempunyai riwayat pengobatan OAT minimal 1 bulan. Pada resistensi inisial, bila tidak diketahui pasti apakah pasien sudah ada riwayat pengobatan OAT sebelumnya atau belum pernah (Mardhiyyah & Carolia, 2016).

b. Penyebab Tuberkulosis Multi Drug Resistant

Resistensi obat berhubungan dengan riwayat pengobatan sebelumnya. Pada pasien dengan riwayat pengobatan sebelumnya, kemungkinan terjadi resistensi sebesar 4 kali lipat sedangkan terjadinya TB-MDR sebesar 10 kali lipat atau lebih dibandingkan dengan pasien yang belum pernah diobati. Prevalensi kekebalan obat secara keseluruhan berhubungan

dengan banyaknya pasien yang diobati sebelumnya di negara tersebut. Pasien TB-MDR sering tidak bergejala sebelumnya sehingga dapat menularkan penyakitnya sebelum ia menjadi sakit. Oleh karena itu prevalensi TB-MDR dapat 3 kali lebih besar dari insidensinya sebenarnya yaitu mendekati atau melampaui 1 juta (Burhan E, 2010)

Sebagian besar kasus TB-MDR terjadi pada pasien TB yang mengalami pengobatan berulang dan sisanya terjadi pada pasien TB baru. TB yang resistan terhadap obat terus menjadi krisis kesehatan masyarakat. TB yang resistan terhadap obat disebarkan dengan cara yang sama dengan penyebaran TB yang rentan terhadap obat. TB menyebar melalui udara dari satu orang ke orang lain. Bakteri TB menyebar di udara ketika seseorang dengan penyakit TB paru-paru atau batuk, bersin, berbicara, atau bernyanyi. Orang-orang terdekat mungkin menghirup bakteri ini dan menjadi terinfeksi bakteri TB (CDC, 2017).

TB yang resistan terhadap obat dapat terjadi ketika obat yang digunakan untuk mengobati TB disalahgunakan atau salah kelola. Contoh penyalahgunaan atau salah urus termasuk : (CDC, 2017)

- 1 Orang tidak menyelesaikan pengobatan TB secara lengkap
- 2 Penyedia layanan kesehatan meresepkan pengobatan yang salah (dosis atau lamanya waktu yang salah)
- 3 Tidak tersedia obat untuk perawatan yang tepat

4 Obat-obatan berkualitas buruk

TB yang resistan terhadap obat lebih umum pada orang yang sebagai berikut :

- 1 Tidak minum obat TB secara teratur
- 2 Tidak minum semua obat TB mereka
- 3 Penyakit TB berkembang kembali, setelah dirawat karena penyakit TB di masa lalu
- 4 Berasal dari daerah di dunia di mana TB yang resistan terhadap obat adalah umum
- 5 Telah menghabiskan waktu dengan seseorang yang diketahui memiliki penyakit TB yang resistan terhadap obat

Di dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 13 tahun 2013 mengemukakan bahwa faktor utama penyebab terjadinya resistansi kuman terhadap OAT adalah ulah manusia sebagai akibat tata laksana pengobatan pasien TB yang tidak dilaksanakan dengan baik. Penatalaksanaan pasien TB yang tidak adekuat tersebut dapat ditinjau dari sisi :

1. Pemberi jasa/petugas kesehatan, yaitu karena :
 - a) Diagnosis tidak tepat,
 - b) Pengobatan tidak menggunakan paduan yang tepat,
 - c) Dosis, jenis, jumlah obat dan jangka waktu pengobatan tidak adekuat,
 - d) Penyuluhan kepada pasien yang tidak adequate

2. Pasien, yaitu karena :

- a) Tidak mematuhi anjuran dokter/ petugas kesehatan
- b) Tidak teratur menelan paduan OAT,
- c) Menghentikan pengobatan secara sepihak sebelum waktunya.
- d) Gangguan penyerapan obat

3. Program Pengendalian TB, yaitu karena : Persediaan OAT yang kurang

- a) Persediaan OAT yang kurang
- b) Kualitas OAT yang disediakan rendah (*Pharmaco-vigilance*).

Menurut WHO (2018) ada dua alasan mengapa resistansi multidrug terus muncul dan menyebar adalah salah urus pengobatan TB dan penularan dari orang ke orang. Kebanyakan orang dengan TB disembuhkan dengan rejimen obat 6 bulan yang diberikan secara ketat kepada pasien dengan dukungan dan pengawasan. Penggunaan obat antimikroba yang tidak tepat, penggunaan formulasi obat yang tidak efektif (seperti penggunaan obat tunggal, obat berkualitas buruk atau kondisi penyimpanan yang buruk) dan penghentian pengobatan secara dini dapat menyebabkan resistensi obat, yang kemudian dapat menular, terutama di tempat yang ramai seperti di penjara dan rumah sakit.

Di beberapa negara, pengobatan TB MDR menjadi semakin sulit. Pilihan pengobatan terbatas dan mahal, obat-obatan yang direkomendasikan tidak selalu tersedia, dan pasien mengalami banyak efek samping dari obat tersebut. Dalam beberapa kasus, TB yang resistan terhadap obat yang lebih parah dapat berkembang. TB yang resistan terhadap obat secara luas, XDR-TB, adalah bentuk TB yang resistan terhadap beberapa obat dengan resistansi tambahan terhadap lebih banyak obat anti-TB yang oleh karena itu menanggapi lebih sedikit obat yang tersedia. Ini telah dilaporkan di 117 negara di seluruh dunia.

Resistensi obat dapat dideteksi menggunakan tes laboratorium khusus yang menguji kepekaan bakteri terhadap obat atau mendeteksi pola resistensi. Tes ini dapat berbentuk molekul (seperti Xpert MTB / RIF) atau berbasis kultur. Teknik molekuler dapat memberikan hasil dalam beberapa jam dan telah berhasil diterapkan bahkan dalam pengaturan sumber daya yang rendah (World Health Organization, 2018).

c. Suspek TB-MDR

Suspek TB Resistan Obat adalah semua orang yang mempunyai gejala TB yang memenuhi satu atau lebih kriteria suspek di bawah ini:

1. Pasien TB kronik

2. Pasien TB pengobatan kategori 2 yang tidak konversi
3. Pasien TB yang mempunyai riwayat pengobatan TB Non DOTS
4. Pasien TB pengobatan kategori 1 yang gagal
5. Pasien TB pengobatan kategori 1 yang tidak konversi setelah pemberian sisipan.
6. Pasien TB kasus kambuh (*relaps*), kategori 1 dan kategori 2
7. Pasien TB yang kembali setelah lalai berobat/*default*
8. Suspek TB yang mempunyai riwayat kontak erat dengan pasien TB-MDR
9. Pasien koinfeksi TB-HIV yang tidak respon terhadap pemberian OAT

Definisi kasus TB tersebut di atas mengacu kepada Buku Pedoman Nasional Pengendalian TB tahun 2011:

1. Kasus Kronik:

Yaitu pasien TB dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang dengan paduan OAT kategori-2. Hal ini ditunjang dengan rekam medis dan atau riwayat pengobatan TB sebelumnya.

2. Kasus Gagal Pengobatan :

a. Yaitu pasien baru TB BTA Positif dengan pengobatan kategori I yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali positif pada bulan kelima atau lebih seDurasi pengobatan.

b. Pasien baru TB BTA Negatif, foto toraks mendukung proses spesifik TB dengan pengobatan kategori I, yang hasil pemeriksaan dahaknya menjadi positif pada akhir tahap awal.

3. Kasus Kambuh (*relaps*):

Yaitu pasien TB yang sebelumnya pernah mendapatkan pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis dan biakan positif.

4. Pasien kembali setelah lalai berobat/*default*:

Pasien yang kembali berobat setelah lalai paling sedikit 2 bulan dengan pengobatan kategori-1 atau kategori-2 serta hasil pemeriksaan dahak menunjukkan BTA positif.

d. Klasifikasi Penyakit dan Tipe Pasien TB-MDR

1. Klasifikasi TB-MDR (berdasarkan lokasi) :

a) Paru

Apabila kelainan ada di dalam parenkim paru

b) Ekstra Paru

Apabila kelainan ada di luar parenkim paru

Catatan : Bila dijumpai kelainan di paru maupun di luar paru maka pasien registrasi sebagai pasien TB-MDR dengan klasifikasi TB-MDR Paru.

2. Pasien TB-MDR diregistrasi sesuai dengan klasifikasi pasien berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya, sebagai berikut :

a) Pasien Baru

Pasien yang belum pernah mendapat pengobatan dengan OAT atau pernah di obati menggunakan OAT kurang dari 1 bulan

b) Pengobatan berulang

Pasien yang mendapatkan pengobatan ulang karena :

1) Kambuh (relaps)

2) Pengobatan setelah putus berobat (defaulter)

3) Kasus kronik : Pasien TB dengan hasil pemeriksaan dahak masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang dengan kategori 2. Hal ini ditunjang dengan rekam medis sebelumnya dan atau riwayat penyakit dahulu.

4) Kasus gagal pengobatan kategori 1

5) Lainnya : Pasien yang tidak termasuk kedalam kriteria di atas, sebagai contoh pasien yang diobati oleh dokter praktek swasta atau sarana pengobatan non DOTS yang tidak dapat

dipastikan paduan pengobatan maupun lamanya pengobatan.

e. Diagnosis TB-MDR

Di dalam Permenkes RI Nomor 13 Tahun 2013 menyatakan pemeriksaan laboratorium untuk uji kepekaan *M.tuberculosis* dilakukan dengan metode standar yang tersedia di Indonesia:

1. Metode konvensional

Menggunakan media padat (*Lowenstein Jensen/ LJ*) atau media cair (MGIT).

2. Tes Cepat (*Rapid Test*).

Menggunakan cara Hain atau Gene Xpert.

Pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* yang dilaksanakan adalah pemeriksaan untuk obat lini pertama dan lini kedua. Prosedur dasar diagnostik untuk suspek TB-MDR :

1. Pemeriksaan biakan dan uji kepekaan *M.tuberculosis* untuk OAT lini kedua bersamaan dengan OAT lini pertama:

a) Kasus TB kronis

b) Pasien TB yang mempunyai riwayat pengobatan TB Non DOTS Suspek TB yang mempunyai riwayat kontak erat dengan kasus TB-XDR konfirmasi.

2. Pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* untuk OAT lini kedua setelah terbukti menderita TB-MDR :

- a) Pasien TB pengobatan kategori 2 yang tidak konversi
 - b) Pasien pengobatan kategori 1 yang gagal
 - c) Pasien TB pengobatan kategori 1 yang tidak konversi setelah pemberian sisipan
 - d) Pasien kambuh (*relaps*), kategori 1 dan kategori 2
 - e) Pasien yang berobat kembali setelah lalai berobat/*default*, kategori 1 dan kategori 2
 - f) Suspek TB yang mempunyai riwayat kontak erat dengan pasien TB-MDR
 - g) Pasien koinfeksi TB-HIV yang tidak respon terhadap pemberian OAT
3. Pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* untuk OAT lini kedua atas indikasi khusus :
- a) Setiap pasien yang hasil biakan tetap positif pada atau setelah bulan ke empat pengobatan menggunakan paduan obat standar yang digunakan pada pengobatan TB-MDR.
 - b) Pasien yang mengalami rekonversi biakan menjadi positif kembali setelah pengobatan TB-MDR bulan ke empat.

Sambil menunggu hasil uji kepekaan *M.tuberculosis* di laboratorium rujukan TB-MDR, maka suspek TB-MDR akan tetap meneruskan pengobatan sesuai dengan pedoman

penanggulangan TB Nasional di tempat asal rujukan, kecuali pada kasus kronik, pengobatan sementara tidak diberikan. Uji kepekaan obat bertujuan untuk menentukan ada tidaknya resistensi M.tb terhadap OAT. Uji kepekaan obat tersebut harus dilakukan di laboratorium yang telah lulus uji pemantapan mutu/Quality Assurance (QA), dan mendapatkan sertifikat nasional maupun internasional. Suspek TB-MDR tersebut akan diberikan penyuluhan tentang pengendalian infeksi (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016).

f. Pengobatan/Perawatan Tuberkulosis Multi Drug Resistant

TB yang resistan terhadap obat disebabkan oleh bakteri TB yang resistan terhadap setidaknya satu obat anti-TB lini pertama. TB yang resistan terhadap beberapa obat (TB-MDR) resistan terhadap lebih dari satu obat anti-TB dan setidaknya isoniazid (INH) dan rifampin (RIF).

TB yang resistan terhadap obat secara luas (TB-XDR) adalah jenis TB-MDR yang langka yang resistan terhadap isoniazid dan rifampisin, ditambah fluoroquinolone dan setidaknya satu dari tiga obat lini kedua yang dapat disuntikkan (mis., Amikacin, kanamycin, atau capreomycin).

Mengobati dan menyembuhkan TB yang resistan terhadap obat adalah rumit. Manajemen yang tidak pantas dapat memiliki

hasil yang mengancam jiwa. TB yang resistan terhadap obat harus dikelola dengan atau berkonsultasi dengan ahli penyakit (CDC, 2017).

The US Food and Drug Administration (FDA) / Badan Pengawas Obat dan Makanan telah menyarankan untuk membatasi penggunaan antibiotik fluoroquinolone untuk infeksi tanpa komplikasi tertentu karena efek samping dari obat-obatan ini. Secara khusus, FDA menunjukkan bahwa risiko efek samping dari obat antibakteri fluoroquinolone umumnya lebih besar daripada manfaatnya bagi pasien dengan sinusitis, bronkitis, dan infeksi saluran kemih yang tidak rumit yang memiliki pilihan perawatan lain.

Sementara pasien yang menerima obat antibakteri fluoroquinolone untuk tuberkulosis (TB) juga memiliki kesempatan untuk mengalami efek samping yang dicatat oleh FDA, obat antibakteri fluoroquinolone mutlak diperlukan untuk beberapa pasien yang memiliki penyakit TB yang resistan terhadap obat atau infeksi laten yang resistan terhadap obat atau yang tidak dapat mentolerir obat TB lini pertama. Untuk pasien TB ini, tidak ada alternatif yang lebih baik, dan manfaat obat antibakteri fluoroquinolone lebih besar daripada risikonya karena TB bukan infeksi kecil, tetapi berpotensi fatal atau melemahkan (CDC, 2017).

Pengobatan standar TB MDR segera diberikan kepada semua pasien TB RR, tanpa menunggu hasil pemeriksaan uji kepekaan OAT lini 1 dan lini 2 keluar. Jika hasil resistensi menunjukkan MDR, lanjutkan pengobatan TB MDR. Bila ada tambahan resistensi terhadap OAT lainnya, pengobatan harus disesuaikan dengan hasil uji kepekaan OAT (Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 67 Tahun 2016).

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut kuman TB. Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip (Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 67 Tahun 2016):

1. Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi.
2. Diberikan dalam dosis yang tepat.
3. Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (Pengawas Menelan Obat) sampai selesai pengobatan.
4. Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup, terbagi dalam dua (2) tahap yaitu tahap awal serta tahap lanjutan, sebagai pengobatan yang adekuat untuk mencegah kekambuhan. Tahap Awal: 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. Tahap 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.

Strategi pengobatan pasien TB RR/TB RO mengacu kepada strategi DOTS. Pada prinsipnya semua pasien TB RO harus mendapatkan pengobatan dengan mempertimbangkan kondisi klinis awal. Tidak ada kriteria klinis tertentu yang menyebabkan pasien TB RO harus dieksklusi dari pengobatan atau tidak dapat mendapatkan penanganan (Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 67 Tahun 2016)

1. Semua pasien yang sudah terbukti TB RO ataupun Resistan Rifampisin berdasarkan pemeriksaan uji kepekaan M. tuberculosis baik dengan TCM TB maupun metode

- konvensional harus segera dimulai pengobatan TB RO yang baku dan bermutu.
2. Sebelum memulai pengobatan harus dilakukan persiapan awal termasuk melakukan beberapa pemeriksaan penunjang.
 3. Paduan OAT untuk pasien TB RO adalah paduan standar yang mengandung OAT lini kedua dan lini pertama. Paduan OAT tersebut dapat disesuaikan bila terjadi perubahan hasil uji kepekaan *M. tuberculosis* dengan paduan baru.
 4. Penetapan untuk mulai pengobatan pada pasien TB RR/TB MDR serta perubahan dosis dan frekuensi pemberian OAT MDR diputuskan oleh dokter dan atau TAK yang sudah dilatih, dengan masukan dari tim terapik jika diperlukan.
 5. Inisiasi pengobatan TB RO dapat dimulai di Puskesmas yang telah terlatih. Pemeriksaan Laboratorium penunjang dapat dilakukan dengan melakukan jejaring rujukan ke RS Rujukan.
 6. Pada pasien TB MDR dengan penyulit yang tidak dapat ditangani di Puskesmas, rujukan ke RS harus dilakukan.
 7. Prinsip ambulatory, seperti halnya pengobatan TB non MDR. Hanya pasien dengan kondisi dan atau komplikasi khusus yang memerlukan rawat inap di RS atau fasyankes.
 8. Pengawasan menelan obat dilakukan oleh petugas kesehatan di fasyankes. Jika pemberian OAT MDR dilakukan di rumah pasien, maka pengawasan menelan obat dapat dilakukan oleh

petugas kesehatan/kader yang ditunjuk, atau oleh keluarga pasien dengan sebelumnya sudah disepakati oleh petugas kesehatan dan pasien.

9. Pasien TB RO yang memulai pengobatan TB MDR di RS Rujukan dapat dilanjutkan pengobatannya di Puskesmas/fasyankes terdekat dengan tempat tinggal pasien. Proses desentralisasi (perpindahan) pasien dari RS Rujukan ke Puskesmas/Fasyankes dilakukan dengan persiapan sebelumnya.

Pengobatan pasien TB Resistan Obat menggunakan paduan OAT Resistan Obat yang terdiri dari OAT lini kedua dan lini pertama, yaitu:

1. Paduan pengobatan TB Resistan Obat standar konvensional (20-26 bulan).

Pilihan paduan OAT Resistan Obat saat ini adalah paduan standar, yang pada permulaan pengobatan akan diberikan sama kepada semua pasien TB Resistan Obat.

- a) Paduan standar yang diberikan adalah:

$$\text{Km} - \text{Lfx} - \text{Eto} - \text{Cs} - \text{Z} - (\text{E}) - (\text{H}) / \text{Lfx} - \text{Eto} - \text{Cs} - \text{Z} - (\text{E}) - (\text{H})$$

- b) Paduan standar diberikan pada pasien yang sudah terkonfirmasi TB RR secara laboratoris (hasil tes cepat atau metode konvensional).

- c) Pengobatan dengan standar dapat dimulai berdasarkan hasil Tes cepat molekuler TB yang menyatakan TB RR.
- d) Bila ada riwayat penggunaan paduan OAT yang dicurigai telah ada resistansi, misalnya pasien sudah pernah mendapat fluorokuinolon pada pengobatan TB sebelumnya maka diberikan Levofloksasin dosis tinggi atau Moksifloksasin. Sedangkan pada pasien yang sudah mendapatkan Kanamisin sebelumnya maka diberikan Kapreomisin sebagai bagian dari paduan OAT standar yang diberikan.
- e) Paduan OAT Resistan Obat standar tersebut di atas akan disesuaikan paduan atau dosisnya jika terdapat bukti tambahan resistansi terhadap OAT lainnya berdasarkan hasil uji kepekaan konvensional untuk OAT lini pertama dan lini kedua atau terjadi efek samping berat dan obat penyebab sudah diketahui, maka obat bisa diganti bila tersedia obat pengganti atau dihentikan.

2. Paduan pengobatan TB RO jangka pendek (9-11 bulan)

Paduan pengobatan 9 bulan terdiri dari:

4-6 Km – Mfx – Pto – H – Cfz – E-Z / 5 Mfx – Cfz – E-Z

Paduan ini diindikasikan untuk pasien yang diperkirakan tidak resistan terhadap fluorokuinolon dan obat injeksi lini kedua berdasarkan riwayat pengobatan dan atau hasil uji kepekaan

obat baik molekuler maupun fenotipik. Pasien yang terbukti resistan atau kemungkinan resistan terhadap FQ dan/atau obat injeksi lini kedua atau memiliki kontraindikasi penggunaan paduan pengobatan 9 bulan akan diberikan paduan pengobatan sesuai dengan tipe resistensinya. Pasien akan mendapatkan terapi selama 9–11 bulan, tergantung durasi fase intensif dan selanjutnya dimonitor selama minimal 12 bulan.

3. Paduan pengobatan TB RO individual

- a) Jika sejak awal terbukti resistan terhadap kanamisin (TB pre-XDR), maka paduan standar adalah sebagai berikut:

Cm – Lfx – Eto–Cs–Z– (E)– (H)/ Lfx – Eto – Cs–Z – (E)– (H)

- b) Jika sejak awal terbukti resistan terhadap fluorokuinolon (TB pre-XDR) maka paduan standar adalah sebagai berikut:

Km – Mfx – Eto –Cs – PAS –Z – (E)– (H)/ Mfx – Eto – Cs –
PAS –Z – (E)– (H)

- c) Jika sejak awal terbukti resistan terhadap kanamisin dan fluorokuinolon (TB XDR) maka paduan standar adalah sebagai berikut:

Mfx – Eto –Cs– PAS –Z– (E)– (H)/ Mfx – Eto – Cs – PAS–Z
– (E)– (H)

- d) Saat ini program telah menyediakan OAT grup-5 (Bedaquiline, Linezolid, Clofazimin) dalam jumlah dan

pemakaian terbatas untuk uji pendahuluan dan akan dikembangkan.

Sementara ini ketersediaan OAT grup-5 (f) yaitu Bedaquilin, Linezolid dan Klofazimin khusus diperuntukkan bagi:

- a) Alternatif paduan bagi pasien TB XDR dimana semua obat injeksi lini dua dan kuinolon cadangan sudah pernah dipakai.

Eto – Cs – PAS – Z – (E) –Bdq – Lnz– Cfz/Eto – Cs – PAS –
Z – (E) – Lnz– Cfz

- b) Pasien TB Pre XDR resistan kuinolon tetapi sensitif dengan obat injeksi lini kedua.

Km - Eto – Cs – PAS – Z – (E) - Bdq/ Eto – Cs – PAS – Z –
(E)

- c) Pasien TB Pre XDR resistan obat injeksi lini kedua tetapi sensitif dengan kuinolon

Lfx - Eto – Cs – PAS – Z – (E) –Bdq / Lfx - Eto – Cs – PAS –
Z – (E)

- d) Pasien dengan alergi atau efek samping berat terhadap 2 atau lebih dari obat bakterostatik oral lini kedua (Grup 4) sedangkan injeksi lini kedua dan golongan kuinolon masih bisa dipakai.

Km – Lfx – (Eto/Cs/PAS) – Z – (E) -Bdq – (Lnz /Cfz)/ Lfx –
(Eto/Cs/PAS) – Z – (E) – (Lnz /Cfz)

e) Penggunaan Obat Delamanid dan obat/paduan baru untuk TB MDR mengikuti pedoman nasional.

Selanjutnya dosis OAT Resistan Obat ditetapkan oleh TAK di faskes rujukan dan oleh dokter yang sudah dilatih di faskes.

Tabel 2. 1 Dosis Obat Anti Tuberkulosis

OAT	Dosis Harian	Berat Badan (BB) > 30 kg				
		30-35 kg	36-45	46-55 kg	56-70 kg	>70 kg
Kanamisin	15-20 mg/kg/hari	500 mg	625-750 mg	875-1000 mg	1000 mg	1000 mg
Kapreomisin	15-20 mg/kg/hari	500 mg	600-750 mg	750-800 mg	1000 mg	1000 mg
Pirazinamid	20-30 mg/kg/hari	800 mg	1000 mg	1200 mg	1600 mg	2000 mg
Etambutol	15-25 mg/kg/hari	600 mg	800 mg	1000 mg	1200 mg	1200 mg
Isoniasid	4-6 mg/kg/hari	150 mg	200 mg	300 mg	300 mg	300 mg
Levofloksasin (dosis standar)	750 mg/ hari	750 mg	750 mg	750 mg	750-1000 mg	1000 mg
Levofloksasin (dosis tinggi)	1000 mg/ hari	1000 mg	1000 mg	1000 mg	1000 mg	1000 mg
Moksifloksasin	400 mg/ hari	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg
Sikloserin ^a	500-750 mg/ hari	500 mg	500 mg	750 mg	750 mg	1000 mg
Etionamid ^a	500-750 mg/ hari	500 mg	500 mg	750 mg	750 mg	1000 mg
Asam PAS ^a	8 g/ hari	8 g	8 g	8 g	8 g	8 g
Sodium PAS ^b	8 g/ hari	8 g	8 g	8 g	8 g	8 g
Bedaquilin ^c	400 mg/ hari	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg
Linezolid	600 mg/ hari	600 mg	600 mg	600 mg	600 mg	600 mg
Klofazimin ^d	200–300 mg/ hari	200 mg	200 mg	200 mg	300 mg	300 mg

Keterangan :

1. Sikloserin, Etionamid dan asam PAS dapat diberikan dalam dosis terbagi untuk mengurangi terjadinya efek samping. Selain itu pemberian dalam dosis terbagi direkomendasikan apabila diberikan bersamaan dengan ART.
2. Sodium PAS diberikan dengan dosis sama dengan Asam PAS dan bisa diberikan dalam dosis terbagi. Mengingat sediaan sodium PAS bervariasi dalam hal persentase kandungan aktif per berat (w/w) maka perhitungan khusus harus dilakukan. Misal Sodium PAS dengan w/w 60% dengan berat per sachet 4 gr akan memiliki kandungan aktif sebesar 2,4 gr.
3. Bedaquilin diberikan 400 mg/ hari dosis tunggal selama 2 minggu, dilanjutkan dengan dosis 200 mg intermiten 3 kali per minggu diberikan selama 22 minggu (minggu 3-24). Pada minggu ke 25 pemberian Bedaquilin dihentikan.
4. Klofazimin diberikan dengan dosis 200-300 mg per hari dosis tunggal selama 2 bulan, dilanjutkan dengan dosis 100 mg per hari.

Lama dan cara pemberian pengobatan TB Resistan Obat standar konvensional :

1. Lama pengobatan pasien TB resistan obat

Pasien baru/belum pernah diobati dengan pengobatan TB RR/
RO : Lama pengobatan adalah 18 bulan setelah konversi
biakan dan lama pengobatan paling sedikit 20 bulan

2. Pasien sudah pernah diobati dengan pengobatan TB RR/ RO
atau pasien TB XDR

Lama pengobatan adalah 22 bulan setelah konversi biakan
dan lama pengobatan paling sedikit 24 bulan

Pengobatan dibagi menjadi dua tahap, yaitu :

1. Tahap awal adalah tahap pengobatan dengan menggunakan
obat oral dan obat suntikan kanamisin atau kapreomisin

- a) Pasien baru : Lama tahap awal adalah 4 bulan setelah
terjadi konversi biakan dan diberikan sekurang-kurangnya
selama 8 bulan

- b) Pasien sudah pernah diobati atau pasien TB XDR: Lama
tahap awal adalah 10 bulan setelah terjadi konversi biakan
dan diberikan sekurang-kurangnya selama 12 bulan.

2. Tahap lanjutan adalah tahap pengobatan setelah selesai
pengobatan tahap awal dan pemberian suntikan dihentikan.

- a) Pasien Baru: Lama tahap lanjutan adalah 12-14 bulan

- b) Pasien pernah diobati TB RR/ RO atau pasien TB XDR:

Lama tahap lanjutan adalah 12 bulan

Kemudian cara pemberian obat :

1. Tahap awal

- a) Suntikan diberikan 5 kali seminggu (Senin-Jumat)
- b) Obat per-oral diberikan 7 kali seminggu (Senin - Minggu)
- c) Jumlah obat oral yang diberikan dan ditelan minimal 224 dosis dan suntikan minimal 160 dosis.

2. Tahap lanjutan

- a) Obat per oral diberikan 7 kali dalam seminggu (Senin-Minggu)
- b) Obat suntikan sudah tidak diberikan pada tahap ini
- c) Jumlah obat oral yang diberikan dan ditelan minimal 336 dosis)

Pemberian obat oral selama periode pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan menganut prinsip DOT = Directly Observed Treatment dengan PMO diutamakan adalah tenaga kesehatan selama tahap awal, sedang pada tahap lanjutan dapat juga dilaksanakan oleh kader kesehatan terlatih. Kemudian obat suntikan harus diberikan oleh petugas kesehatan. Pada pengobatan TB Resistan Obat dimungkinkan terjadinya pemberian obat dengan dosis naik bertahap (ramping dose/incremental dose) yang bertujuan untuk meminimalisasi kejadian efek samping obat. Tanggal pertama pengobatan adalah hari pertama pasien bisa mendapatkan obat dengan dosis penuh. Lama pemberian ramping dose tidak lebih dari 1 (satu) minggu. Piridoksin (vit. B6) ditambahkan pada pasien yang mendapat

sikloserin dengan dosis 50 mg untuk setiap 250 mg sikloserin. Berdasar sifat farmakokinetiknya pirazinamid, etambutol dan fluoroquinolon diberikan sebagai dosis tunggal. Sedangkan etionamid, sikloserin dan PAS (obat golongan 4) dapat diberikan sebagai dosis terbagi untuk mengurangi efek samping jika terjadi efek samping yang berat atau pada kasus TB RO/HIV (Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 67 Tahun 2016).

Rekomendasi WHO (2018) yang baru bertujuan untuk mempercepat deteksi dan meningkatkan hasil pengobatan TB-MDR melalui penggunaan tes diagnostik cepat baru dan rejimen pengobatan yang lebih pendek dan lebih murah. Dengan kurang dari US \$ 1000 per pasien, rejimen pengobatan baru dapat diselesaikan dalam 9-12 bulan. Tidak hanya lebih murah daripada rejimen saat ini, tetapi juga diharapkan dapat meningkatkan hasil dan berpotensi menurunkan kematian karena kepatuhan yang lebih baik terhadap pengobatan dan mengurangi putus obat.

g. Evaluasi Akhir Pengobatan TB Resisten Obat / MDR

1. Sembuh

Pasien yang telah menyelesaikan pengobatan sesuai pedoman pengobatan TB RO tanpa bukti terdapat kegagalan dan hasil biakan telah negatif minimal 3 kali berturut-turut

dengan jarak pemeriksaan minimal 30 hari selama tahap lanjutan.

2. Pengobatan lengkap

Pasien yang telah menyelesaikan pengobatan sesuai pedoman pengobatan TB RO tetapi tidak memenuhi definisi sembuh maupun gagal.

3. Meninggal

Pasien meninggal karena sebab apapun selama masa pengobatan TB RO.

4. Gagal

Pengobatan TB RO dihentikan atau membutuhkan perubahan paduan pengobatan TB RO yaitu ≥ 2 obat TB RO yang disebabkan oleh salah satu dari beberapa kondisi misalnya tidak terjadi konversi sampai dengan akhir bulan ke-8 pengobatan, terjadi reversi pada fase lanjutan (setelah sebelumnya konversi), terbukti terjadi resistansi tambahan terhadap obat TB RO golongan kuinolon atau obat injeksi lini kedua, Terjadi efek samping obat yang berat.

5. *Lost to follow-up*

Pasien terputus pengobatannya selama dua bulan berturut-turut atau lebih.

6. Tidak ada evaluasi

Pasien yang tidak mempunyai/tidak diketahui hasil akhir pengobatan TB RO termasuk pasien TB RO yang pindah ke fasyankes di daerah lain dan hasil akhir pengobatan TB RO nya tidak diketahui.

Pemantauan juga dilakukan meskipun pasien sudah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dengan tujuan untuk mengevaluasi kondisi pasien pasca pengobatan. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan fisik, pemeriksaan dahak, biakan dan foto toraks, dilakukan setiap 6 bulan sekali selama 2 tahun kecuali timbul gejala dan keluhan TB (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016).

h. Manajemen program untuk kontak TB-MDR

Investigasi kontak harus diintegrasikan ke dalam manajemen programatik rutin TB-MDR. Kesulitan menemukan kasus aktif di antara kontak MDR-TB tidak boleh diremehkan. Pasien TB-MDR sering mengalami kegagalan pengobatan TB berkali-kali dan kehilangan kepercayaan pada sistem perawatan kesehatan. Anggota keluarga mungkin tidak mau menjalani tes tambahan, atau mungkin enggan memulai pengobatan lain dengan obat lini kedua bahkan setelah didiagnosis TB-MDR. Kadang-kadang selama penyelidikan kontak, anggota keluarga yang lebih tua dengan riwayat TB kronis selama bertahun-tahun ditemukan

sebagai kasus indeks yang sebenarnya dalam keluarga. Oleh karena itu penting untuk mengatasi hambatan sosial untuk pengobatan yang efektif sehingga kontak MDR-TB dapat didiagnosis dan diobati dengan segera. Ada banyak kesempatan untuk menyelidiki kontak pasien TB-MDR, dan staf program di berbagai tingkatan harus dilatih untuk menskrining anggota keluarga untuk gejala dan tanda TB aktif (Companion Handbook WHO, 2014) :

1. Pasien : Investigasi kontak dimulai dengan pendidikan pasien TB-MDR. Pasien harus dididik tentang penularan penyakit mereka dan risiko tinggi penularan ke kontak yang berbagi tempat tinggal yang sama. Meskipun mereka tidak perlu terlalu khawatir, mereka harus diberi tahu bahwa anggota keluarga mereka kemungkinan besar sudah terinfeksi TB-MDR, jadi intervensi yang paling penting adalah memantau mereka dengan cermat untuk gejala TB aktif.
2. Keluarga : Salah satu alasan terpenting untuk melakukan kunjungan rumah untuk setiap pasien TB-MDR saat mulai pengobatan TB-MDR adalah untuk melakukan penyelidikan kontak. Perawat komunitas atau penyedia layanan kesehatan harus mendidik keluarga bahwa mereka semua kemungkinan besar sudah terinfeksi TB-MDR, dan menjelaskan pentingnya

memberi tahu komunitas atau tim klinis dengan cepat tentang anggota keluarga yang mengembangkan gejala TB aktif.

3. Tim klinis : Tim klinis memiliki banyak kesempatan untuk menanyakan tentang kesehatan kontak keluarga pasien TB-MDR. Pada setiap evaluasi klinis, dokter dan perawat harus menanyakan pasien apakah ada anggota keluarga yang mengalami gejala TB.
4. Perawat komunitas atau penyedia layanan kesehatan yang dididik tentang TB-MDR : Selama kunjungan rumah untuk memeriksa kepatuhan atau menilai situasi sosial, perawat komunitas harus menanyakan apakah ada anggota keluarga yang mengalami gejala TB aktif. Perawat komunitas juga dapat langsung mewawancarai anggota keluarga di rumah mereka. Perawat komunitas juga paling cocok untuk mengatasi ketakutan atau keraguan tentang sistem kesehatan atau hambatan sosial lainnya untuk pengobatan kontak MDR-TB.
5. Petugas kesehatan komunitas : Dalam program berbasis komunitas yang menyertakan observasi langsung di rumah terhadap pengobatan, petugas kesehatan komunitas adalah yang paling dekat dengan keluarga dan paling mungkin untuk mengidentifikasi anggota keluarga dengan gejala TB. Hal ini

terutama berlaku untuk anggota keluarga besar yang berkunjung secara berkala.

i. Pencegahan Tuberkulosis Multi Drug Resistant

Menurut Centers Disease Control and Prevention (2017), pencegahan TB-MDR dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu:

- 1) Cara paling penting untuk mencegah penyebaran TB yang resistan terhadap obat adalah dengan meminum semua obat TB persis seperti yang ditentukan oleh penyedia layanan kesehatan. Tidak boleh ada dosis yang terlewatkan dan pengobatan tidak boleh dihentikan lebih awal. Orang yang menerima pengobatan untuk penyakit TB harus memberi tahu penyedia layanan kesehatan mereka jika mereka mengalami kesulitan mengambil obat.
- 2) Penyedia layanan kesehatan dapat membantu mencegah TB yang resistan terhadap obat dengan cepat mendiagnosis kasus, mengikuti pedoman pengobatan yang direkomendasikan, memantau tanggapan pasien terhadap pengobatan, dan memastikan terapi selesai.
- 3) Cara lain untuk mencegah mendapatkan TB yang resistan terhadap obat adalah dengan menghindari paparan terhadap pasien TB yang resistan terhadap obat yang diketahui di

tempat tertutup atau padat seperti rumah sakit, penjara, atau tempat penampungan tunawisma. Orang-orang yang bekerja di rumah sakit atau tempat perawatan kesehatan di mana pasien TB mungkin terlihat harus berkonsultasi dengan ahli pengendalian infeksi atau kesehatan kerja.

Solusi untuk mengendalikan TB (World Health Organization, 2018) yang resistan terhadap obat adalah dengan:

1. menyembuhkan pasien TBC pertama kali
2. memberikan akses ke diagnosis
3. memastikan pengendalian infeksi yang memadai di fasilitas tempat pasien dirawat
4. memastikan penggunaan yang tepat dari obat lini kedua yang direkomendasikan.

2.2 Tinjauan Umum Tentang Tingkat Pendidikan

Pendidikan nasional berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 20, Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada

Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

Jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya. Pendidikan sebagaimana dimaksud diselenggarakan dengan sistem terbuka melalui tatap muka dan/atau melalui jarak jauh. Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Jenis pendidikan mencakup pendidikan umum, kejuruan, akademik, profesi, vokasi, keagamaan, dan khusus. Jalur, jenjang, dan jenis pendidikan dapat diwujudkan dalam bentuk satuan pendidikan yang diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

Pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, menengah dan tinggi. Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah. Pendidikan dasar berbentuk Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau bentuk lain yang sederajat serta Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTs), atau bentuk lain yang sederajat. Pendidikan menengah merupakan lanjutan pendidikan dasar. Pendidikan menengah terdiri atas pendidikan menengah umum dan

pendidikan menengah kejuruan. Pendidikan menengah berbentuk Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat. Pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi. Pendidikan tinggi diselenggarakan dengan sistem terbuka. Perguruan tinggi dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas. Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat. Perguruan tinggi dapat menyelenggarakan program akademik, profesi, dan/atau vokasi (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan adalah sebuah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok yang mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Seseorang yang memiliki pendidikan tinggi akan cenderung untuk mendapatkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula

pengetahuan yang didapat tentang kesehatan. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi, maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Seseorang yang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah. Peningkatan pengetahuan tidak hanya diperoleh pada pendidikan formal. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek juga mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan negatif. Kedua aspek inilah yang akhirnya akan menentukan sikap seseorang terhadap objek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari objek yang diketahui, akan menumbuhkan sikap positif terhadap objek tersebut (Notoatmodjo, 2007 dan Budiman, 2013).

2.3 Tinjauan Umum Tentang Pengetahuan

a. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari tahu setelah seseorang dalam melakukan penginderaan suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra meliputi pancamansia yaitu indra penglihatan, indra penciuman, indra pendengaran, indra rasa, dan indra raba. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam tindakan seseorang (*over behavior*) (Notoatmodjo, 2011).

b. Tingkatan Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo, S (2011) pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda. Secara garis besar dibagi dalam 6 tingkat pengetahuan yaitu:

1) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah ada atau dipelajari sebelumnya. Pengetahuan tingkat ini merupakan mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh karena itu, tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang rendah. Pengukuran terkait tingkat pengetahuan seseorang yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan menyatakan, dan sebagainya.

2) Memahami (*comprehension*)

Memahami dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang dalam menjelaskan secara benar terkait objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Seseorang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya.

3) Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan dari seseorang yang telah menggunakan materi yang dipelajari pada situasi atau

kondisi yang real (sebenarnya). Aplikasi disini meliputi penggunaan rumus, hukum-hukum, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

4) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan atau memisahkan suatu objek atau materi ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih memiliki keterkaitan satu dan yang lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

5) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Sintesis adalah kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang telah ada. Misalnya, dapat menyesuaikan, dapat merencanakan, dapat meringkas, dapat menyusun dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.

6) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian ini dengan sendirinya didasarkan pada suatu kriteria yang ditemukan sendiri atau norma-norma yang berlaku di masyarakat

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang menurut Notoatmodjo (2007) dan Budiman (2013) yaitu:

1) Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan adalah sebuah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok yang mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Seseorang yang memiliki pendidikan tinggi akan cenderung untuk mendapatkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan

seseorang dengan pendidikan tinggi, maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Seseorang yang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah. Peningkatan pengetahuan tidak hanya diperoleh pada pendidikan formal. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek juga mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan negatif. Kedua aspek inilah yang akhirnya akan menentukan sikap seseorang terhadap objek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari objek yang diketahui, akan menumbuhkan sikap positif terhadap objek tersebut.

2) Media Massa / Informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengaruh jangka pendek (immediate impact), sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan. Perkembangan teknologi akan menyediakan bermacam-macam media massa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang inovasi baru. Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang. Media dalam penyampaian informasi merupakan tugas utama, media masa membawa pula pesan-

pesan yang berisi sugesti yang dapat mengarahkan opini seseorang.

3) Sosial Budaya dan Ekonomi

Tingkah laku manusia atau kelompok manusia dalam memenuhi kebutuhan yang meliputi sikap dan kepercayaan. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianyasuatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu, sehingga status sosial ekonomi ini akan mempengaruhi pengetahuan seseorang

4) Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang adadisekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berbeda dalam lingkungan tersebut.

5) Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu. Pengalaman belajar dalam bekerja yang dikembangkan memberikan pengetahuan dan keterampilan professional serta pengalaman belajar selama bekerja dapat mengembangkan kemampuan mengambil keputusan yang merupakan

menifestasi dari keterpaduan menalar secara ilmiah dan etik yang bertolak dari masalah nyata dalam bidang kerjanya.

6) Usia

Usia mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia, maka akan bertambah pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin baik.

d. Pengukuran Tingkat Pengetahuan

Menurut Budiman dan Riyanto (2013) tingkat pengetahuan dikelompokkan menjadi dua kelompok apabila respondennya adalah masyarakat umum, yaitu :

- 1) Tingkat pengetahuan kategori Baik nilainya > 50%
- 2) Tingkat pengetahuan kategori Kurang Baik nilainya ≤ 50%

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan memberikan seperangkat alat tes atau kuesioner tentang obyek pengetahuan yang akan diukur, selanjutnya dilakukan penilaian dimana setiap jawaban benar dari masing-masing pertanyaan diberi nilai 5 dan jika salah diberi nilai 0. Penilaian dilakukan dengan cara membandingkan jumlah skor jawaban dengan skor yang diharapkan (tertinggi) kemudian dikalikan 100% dan hasilnya prosentase dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$N = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

N = Nilai Pengetahuan

SP = Skor Pengetahuan

SM = Skor Maksimum

e. Pengetahuan Tentang TB-MDR yang Harus Diketahui Pasien

Definisi TB-MDR, penyebab, lama pengobatan, pencegahan dan pentingnya minum obat TB-MDR secara teratur serta pentingnya pemeriksaan dahak dan photorontgen.

2.3. Tinjauan Umum Tentang Efek Samping Obat

Efek samping TB-MDR seperti kulit dan mata pasien nampak kuning, pendengaran berkurang (tuli), halusinasi, delusi/waham, bingung. Reaksi alergi berat yaitu syok anafilaktik dan angionerotik edema, kemerahan pada mukosa seperti mulut, mata dan dapat mengenai seluruh tubuh. Efek samping ringan dan sedang tanpa harus menghentikan pengobatan, seperti kemerahan (rash) ringan, neuropati perifer, mual muntah, diare, sakit kepala, gangguan tidur, depresi.

Efek samping isoniazid bergantung pada lama dan dosis pemberian. Reaksi alergi terhadap isoniazid yang sering terjadi adalah demam dan kulit kemerahan. Sedangkan efek toksik yang paling sering terjadi pada sistem saraf pusat dan perifer berkaitan dengan defisiensi piridoksin. Isoniazid juga berkaitan dengan hepatotoksik. Pada pasien diketahui dapat menyebabkan uji fungsi

hepar abnormal, penyakit kuning, dan nekrosis multilobular. Efek samping rifampisin yang sering terjadi adalah ruam kulit, demam, mual, muntah, dan ikterus. Hepatitis jarang terjadi pada pasien dengan fungsi hepar normal. Pada pasien dengan penyakit hepar kronik dan alkoholisme, risiko terkena ikterus meningkat. Efek samping yang berhubungan dengan sistem saraf antara lain rasa lelah, mengantuk, sakit kepala, binging, sukar berkonsentrasi, sakit pada tangan dan kaki, dan kelemahan otot. Selain itu terdapat efek samping lain yang kaitannya dengan reaksi hipersensitifitas diantaranya demam, pruritus, urtikaria, dan eosinophilia.

Efek samping OAT lebih banyak terjadi di minggu pertama dan kedua pengobatan. Sehingga diawal pengobatan pasien sudah mulai bosan dan merasa sia-sia melakukan pengobatan karena bukannya sembuh namun justru semakin bertambah penyakitnya. Penyebab inilah yang akhirnya responden memutuskan untuk menghentikan pengobatan karena efek yang diterima. Bahkan terdapat pasien yang lebih memilih untuk mencari pengobatan alternatif dikarenakan efek samping yang didapatkan setelah melakukan pengobatan alternatif jauh lebih sedikit dibandingkan ketika harus meminum OAT. Hal-hal seperti ini dapat disebabkan kurangnya pengetahuan pasien akan pengobatan maupun efek samping yang akan dialami selama pengobatan serta penjelasan yang kurang dari petugas mengenai efek samping yang akan diterima (Merzistya & Rahayu, 2019).

Efek samping obat yang dirasakan pasien *Multidrug-resistance Tuberculosis* (TB-MDR) di RSUD Labuang Baji kota Makassar Tahun 2017 dari 50 responden (100%) merasakan efek samping obat. Distribusi waktu pertama kali merasakan efek samping 49 responden (98%) merasakan efek samping sejak awal melakukan pengobatan dan 1 responden (2%) baru merasakan efek samping saat 6 bulan pengobatan. Efek samping yang dirasakan dari 49 responden (98%) merasakan efek samping berupa mual dan pusing dan 1 responden (2%) mengalami gangguan pendengaran (Emmi Bijawati, SKM. et al., 2018).

Pemantauan terjadinya efek samping sangat penting pada pengobatan pasien TB-MDR, karena dalam paduan OAT MDR terdapat OAT lini kedua yang memiliki efek samping yang lebih banyak dibandingkan dengan OAT lini pertama. Semua OAT yang digunakan untuk pengobatan pasien TB-MDR mempunyai kemungkinan untuk timbul efek samping baik ringan, sedang, maupun berat. Bila muncul efek samping pengobatan, kemungkinan pasien akan menghentikan pengobatan tanpa memberitahukan TAK/petugas fasyankes (*default*), sehingga KIE mengenai gejala efek samping pengobatan harus dilakukan sebelum pasien memulai pengobatan TB-MDR. Selain itu penanganan efek samping yang baik dan adekuat adalah kunci keberhasilan pengobatan TB-MDR (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 13 Tahun 2013)

**Tabel 2. 2. Efek Samping Ringan dan Sedang OAT MDR yang sering muncul
(berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 13 Tahun 2013)**

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
1	Reaksi kulit alergi ringan	Z, E,Eto, PAS, Km, Cm	a. Lanjutkan pengobatan OAT. b. Berikan Antihistamin p.o atau hidrokortison krim c. Minta pasien untuk kembali bila gejala tidak hilang atau menjadi bertambah berat
	Reaksi kulit alergi sedang dengan/ tanpa demam	Z, E,Eto, PAS, Km, Cm	a. Hentikan semua OAT dan segera rujuk ke fasyankes rujukan. b. Jika pasien dengan demam berikan parasetamol (0.5 – 1 g, tiap 4-6 jam). c. Berikan kortikosteroid suntikan yang tersedia misalnya hidrokortison 100 mg im atau deksametason 10 mg iv, dan dilanjutkan dengan preparat oral prednison atau deksametason sesuai indikasi.
2	Neuropati perifer	Cs, Km, Eto, Lfx	a. Pengobatan TB-MDR tetap dilanjutkan. b. Tingkatkan dosis piridoksin sampai dengan 200 mg perhari. c. Rujuklah ke ahli neurologi bila terjadi gejala neuropati berat (nyeri, sulit berjalan), hentikan semua pengobatan selama 1-2 minggu. d. Dapat diobati dulu dengan amitriptilin dosis rendah pada malam hari dan OAINS. Bila gejala neuropati mereda atau hilang OAT dapat dimulai kembali dengan dosis uji. e. Bila gejalanya berat dan tidak membaik bias dipertimbangkan penghentian sikloserin dan mengganti dengan PAS. f. Hindari pemakaian alkohol dan rokok karena akan memperberat gejala neuropati.
3	Mual muntah ringan	Eto, PAS, Z, E, Lfx.	a. Pengobatan tetap dilanjutkan. b. Pantau pasien untuk mengetahui berat ringannya keluhan. c. Singkirkan sebab lain seperti gangguan hati, diare karena infeksi, pemakaian alkohol atau merokok atau obat-obatan lainnya. d. Berikan domperidon 10 mg 30 menit sebelum minum OAT. e. Untuk rehidrasi, berikan infus cairan IV jika perlu.

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
			f. Jika berat, rujuk ke Pusat Rujukan TB-MDR
	Mual muntah berat	Eto, PAS, Z, E, Lfx.	<p>a. Rawat inap untuk penilaian lanjutan jika gejala berat</p> <p>b. Jika mual dan muntah tidak dapat diatasi hentikan ethionamid sampai gejala berkurang atau menghilang kemudian dapat ditelan kembali.</p> <p>c. Jika gejala timbul kembali setelah etionamid kembali ditelan, hentikan semua pengobatan selama 1 minggu dan mulai kembali pengobatan seperti dijadwalkan untuk memulai OAT TB-MDR dengan dosis uji yaitu dosis terbagi</p> <p>d. Jika muntah terus menerus beberapa hari, lakukan pemeriksaan fungsi hati, kadar Kalium dan kadar kreatinin.</p> <p>e. Berikan suplemen Kalium jika kadar kalium rendah atau muntah berlanjut beberapa hari.</p> <p>f. Bila muntah terjadi bukan diawal terapi, muntah dapat merupakan tanda kekurangan kalium pada pasien yang mendapat suntikan kanamisin.</p>
4	Anoreksia	Z, Eto, Lfx	<p>a. Perbaiki gizi melalui pemberian nutrisi tambahan</p> <p>b. Konsultasi kejiwaan untuk menghilangkan dampak psikis dan depresi</p> <p>c. KIE mengenai pengaturan diet, aktifitas fisik dan istirahat cukup.</p>
5	Diare	PAS	<p>a. Rehidrasi oral sampai dengan rehidrasi intravena bila muncul tanda dehidrasi berat.</p> <p>b. Penggantian elektrolit bila perlu</p> <p>c. Pemberian Loperamide, Norit</p> <p>d. Pengaturan diet, menghindari makanan yang bisa memicu diare.</p> <p>e. Pengurangan dosis PAS selama masih memenuhi dosis terapi</p>
6	Nyeri kepala	Eto, Cs	<p>a. Pemberian analgesik bila perlu (aspirin, parasetamol, ibuprofen).</p> <p>b. Hindari OAINS pada pasien dengan gastritis berat dan hemoptysis.</p> <p>c. Tingkatkan pemberian Piridoksin menjadi 300 mg bila pasien mendapat Cs.</p>

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
			<p>d. Bila tidak berkurang maka pertimbangkan konsultasi ke ahli jiwa untuk mengurangi faktor emosi yang mungkin berpengaruh.</p> <p>e. Pemberian paduan Parasetamol dengan Kodein atau Amitriptilin bila nyeri kepala menetap.</p>
7	Vertigo	Km, Cm, Eto	<p>a. Pemberian antihistamin-anti vertigo : Betahistin metsilat</p> <p>b. Konsultasi dengan ahli neurologi bila keluhan semakin berat</p> <p>c. Pemberian OAT suntik 1 jam setelah OAT oral dan memberikan Etionamid dalam dosis terbagi bila memungkinkan.</p>
8	Artralgia	Z, Lfx	<p>a. Pengobatan TB-MDR dapat dilanjutkan.</p> <p>b. Pengobatan dengan OAINS akan membantu demikian juga latihan/ fisioterapi dan pemijatan.</p> <p>c. Lakukan pemeriksaan asam urat, bila kadar asam urat tinggi berikan Alupurinol.</p> <p>d. Gejala dapat berkurang dengan perjalanan waktu meskipun tanpa penanganan khusus.</p> <p>e. Bila gejala tidak hilang dan mengganggu rujuk ke Pusat Rujukan TB-MDR untuk mendapatkan rekomendasi penanganan oleh TAK bersama ahli rematologi atau ahli penyakit dalam. Salah satu kemungkinan adalah pirazinamid perlu diganti.</p>
9	Gangguan Tidur	Lfx, Moxi	<p>a. Berikan OAT golongan kuinolon pada pagi hari atau jauh dari waktu tidur pasien</p> <p>b. Lakukan konseling mengenai pola tidur yang baik</p> <p>c. Pemberian Diazepam</p>
10	Gangguan elektrolit ringan : Hipokalemi	Km, Cm	<p>a. Gejala hipokalemi dapat berupa kelelahan, nyeri otot, kejang, baal/numbness, kelemahan tungkai bawah, perubahan perilaku atau bingung</p> <p>b. Hipokalemia (kadar < 3.5 meq/L) dapat disebabkan oleh : Efek langsung aminoglikosida pada tubulus ginjal (Kanamisin) dan Muntah dan diare.</p> <p>c. Obati bila ada muntah dan diare.</p>

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
			<p>d. Berikan tambahan Kalium peroral sesuai keterangan tabel.</p> <p>e. Jika kadar kalium kurang dari 2.3 meq/l pasien mungkin memerlukan infus IV penggantian dan harus di rujuk untuk dirawat inap di Pusat Rujukan TB-MDR.</p> <p>f. Hentikan pemberian kanamisin selama beberapa hari jika kadar Kalium kurang dari 2.3 meq/L, laporkan kepada TAK ad hoc.</p> <p>g. Berikan infus cairan KCL: paling banyak 10 mmols/jam Hati-hati pemberian bersamaan dengan levofloxacin karena dapat saling mempengaruhi.</p>
11	Depresi	Cs, Lfx, Eto	<p>a. Lakukan konseling kelompok atau perorangan. Penyakit kronik dapat merupakan faktor risiko depresi.</p> <p>b. Rujuk ke Pusat Rujukan TB-MDR jika gejala menjadi berat dan tidak dapat diatasi di fasyankes satelit/Sub Rujukan TB-MDR.</p> <p>c. TAK bersama dokter ahli jiwa akan menganalisa lebih lanjut dan bila diperlukan akan mulai pengobatan anti depresi.</p> <p>d. Pilihan Anti depresan yang dianjurkan adalah Amitriptilin atau golongan SSRI (Sentraline/ Fluoxetine)</p> <p>e. Selain penanganan depresi, TAK akan merevisi susunan paduan OAT yang digunakan atau menyesuaikan dosis paduan OAT.</p> <p>f. Gejala depresi dapat berfluktuasi selama pengobatan dan dapat membaik dengan berhasilnya pengobatan.</p> <p>g. Riwayat depresi sebelumnya bukan merupakan kontra indikasi bagi penggunaan obat tetapi berisiko terjadinya depresi selama pengobatan.</p>
12	Perubahan perilaku	Cs	<p>a. Sama dengan penanganan Depresi.</p> <p>b. Pilihan obat adalah Haloperidol</p> <p>c. Pemberian 50mg B6 setiap 250mg Cs</p>
13	Gastritis	PAS, Eto	<p>a. Pemberian PPI (Omeprazol)</p> <p>b. Antasida golongan Mg(OH)₂</p>

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
			c. H2 antagonis (Ranitidin)
14	Nyeri di tempat suntikan	Km, Cm	a. Suntikan diberikan di tempat yang bergantian b. Pengenceran obat dan cara penyuntikan yang benar c. Berikan kompres dingin pada tempat suntikan
15	Metalic taste	Eto	a. Pemberian KIE bahwa efek samping tidak berbahaya

**Tabel 2. 3. Efek Samping Berat OAT MDR yang sering muncul
(berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 13 Tahun 2013)**

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
1	Kelainan fungsi hati	Z,Eto,PAS,E, Lfx	<ul style="list-style-type: none"> a. Hentikan semua OAT, rujuk segera pasien ke Pusat Rujukan PMDT b. Pasien dirawat inapikan untuk penilaian lanjutan jika gejala menjadi lebih berat. c. Periksa serum darah untuk kadar enzim hati. d. Singkirkan kemungkinan penyebab lain, selain hepatitis. Lakukan anamnesis ulang tentang riwayat hepatitis sebelumnya. e. TAK akan mempertimbangkan untuk menghentikan obat yang paling mungkin menjadi penyebab. Mulai kembali dengan obat lainnya, apabila dimulai dengan OAT yang bersifat hepatotoksik, pantau fungsi hati.
2	Kelainan fungsi ginjal	Km, Cm	<ul style="list-style-type: none"> a. Pasien berisiko tinggi yaitu pasien dengan diabetes melitus atau riwayat gangguan ginjal harus dipantau gejala dan tanda gangguan ginjal : edema, penurunan produksi urin, malaise, sesak nafas dan renjatan. b. Rujuk ke Pusat Rujukan PMDT bila ditemukan gejala yang mengarah ke gangguan ginjal. c. TAK bersama ahli nefrologi atau ahli penyakit dalam akan menetapkan penatalaksanaannya. d. Jika terdapat gangguan ringan (kadar kreatinin 1.5-2.2 mg/dl), hentikan kanamisin sampai kadar kreatinin menurun. TAK dengan rekomendasi ahli nefrologi akan menetapkan kapan suntikan akan kembali diberikan. e. Untuk kasus sedang dan berat (kadar kreatinin > 2.2 mg/dl), hentikan semua obat dan lakukan perhitungan GFR. f. Jika GFR atau klirens kreatinin (<i>creatinin clearance</i>) < 30 ml/menit atau pasien mendapat hemodialisa maka lakukan penyesuaian dosis OAT sesuai tabel penyesuaian dosis.

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
			g. Bila setelah penyesuaian dosis kadar kreatinin tetap tinggi maka hentikan pemberian Kanamisin, pemberian Kapreomisin mungkin membantu.
3	Perdarahan lambung	PAS, Eto, Z	a. Hentikan perdarahan lambung b. Hentikan pemberian OAT sampai 7 hari setelah perdarahan lambung terkendali c. Dapat dipertimbangkan untuk mengganti OAT penyebab dengan OAT lain selama standar pengobatan TB-MDR dapat terpenuhi
4	Gangguan Elektrolit berat (<i>Bartter like syndrome</i>)	Cm, Km	a. Merupakan gangguan elektrolit berat yang ditandai dengan hipokalemia, hipokalsemia dan hypomagnesemia secara bersamaan dan mendadak. b. Disebabkan oleh gangguan fungsi ginjal akibat pengaruh nefrotoksik OAT suntikan. c. Lakukan penggantian elektrolit sesuai pedoman d. Berikan Amilorid atau spironolakton untuk mengurangi sekresi elektrolit.
5	Gangguan pendengaran	Km, Cm	a. Periksa data baseline untuk memastikan bahwa gangguan pendengaran disebabkan oleh OAT atau sebagai pemburukan gangguan pendengaran yang sudah ada sebelumnya. b. Rujuk pasien segera ke fasyankes rujukan untuk diperiksa penyebabnya dan di konsulkan kepada TAK c. Apabila penanganannya terlambat, gangguan pendengaran sampai dengan tuli dapat menetap. d. Evaluasi kehilangan pendengaran dan singkirkan sebab lain seperti infeksi telinga, sumbatan dalam telinga, trauma, dll. e. Periksa kembali pasien setiap minggu atau jika pendengaran semakin buruk selama beberapa minggu berikutnya hentikan kanamisin.
6	Gangguan penglihatan	E	a. Gangguan penglihatan berupa kesulitan membedakan warna merah dan hijau. Meskipun gejala ringan etambutol harus dihentikan segera. Obat lain diteruskan sambil dirujuk ke fasyankes rujukan.

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
			<p>b. TAK akan meminta rekomendasi kepada ahli mata jika gejala tetap terjadi meskipun etambutol sudah dihentikan.</p> <p>c. Aminoglikosida juga dapat menyebabkan gangguan penglihatan yang reversibel: silau pada cahaya yang terang dan kesulitan melihat.</p>
7	Gangguan psikotik (<i>Suicidal tendency</i>)	Cs	<p><i>Fasyankes satelit / sub rujukan TB-MDR :</i></p> <p>a. Jangan membiarkan pasien sendirian, apabila akan dirujuk ke fasyankes rujukan harus didampingi.</p> <p>b. Hentikan sementara OAT yang dicurigai sebagai penyebab gejala psikotik, sebelum pasien dirujuk ke fasyankes Pusat Rujukan TB-MDR. Berikan haloperidol 5 mg p.o</p> <p><i>Fasyankes Pusat Rujukan TB-MDR :</i></p> <p>a. Pasien harus ditangani oleh TAK melibatkan seorang dokter ahli jiwa, bila ada keinginan untuk bunuh diri atau membunuh, hentikan sikloserin selama 1-4 minggu sampai gejala terkendali dengan obat obat antipsikotik.</p> <p>b. Berikan pengobatan anti-psikotik dan konseling.</p> <p>c. Bila gejala psikotik telah mereda, mulai kembali sikloserin dalam dosis uji.</p> <p>d. Berikan Piridoksin sampai 200 mg/ hari</p> <p>e. Bila kondisi teratasi lanjutkan pengobatan TB-MDR bersamaan dengan obat anti-psikotik.</p>
8	Kejang	Cs, Lfx	<p>a. Hentikan sementara pemberian OAT yang dicurigai sebagai penyebab kejang.</p> <p>b. Berikan obat anti kejang, misalnya fenitoin 3-5 mg/ hari/kg BB, atau berikan diazepam intravena 10 mg (bolus perlahan) serta bila perlu naikan dosis vitamin B 6 s/d 200 mg/ hari. Setelah stabil segera rujuk ke fasyankes Pusat Rujukan TB-MDR</p>

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
			<p>c. Penanganan pasien dengan kejang harus di bawah pengamatan dan penilaian TAK di fasyankes Pusat Rujukan TB-MDR.</p> <p>d. Upayakan untuk mencari tahu riwayat atau kemungkinan penyebab kejang lainnya (meningitis, ensefalitis, pemakaian obat, alkohol atau trauma kepala).</p> <p>e. Apabila kejang terjadi pertama kali maka lanjutkan pengobatan TB-MDR tanpa pemberian sikloserin selama 1-2 minggu. Setelah itu sikloserin dapat diberikan kembali dengan dosis uji</p> <p>f. Piridoksin (vit B-6) dapat diberikan sampai dengan 200 mg per hari.</p>
			<p>g. Berikan profilaksis kejang yaitu fenitoin 3-5 mg/kg/hari. Jika menggunakan fenitoin dan pirazinamid bersama-sama, pantau fungsi hati Hentikan pirazinamid jika hasil faal hati abnormal.</p> <p>Pengobatan profilaksis kejang dapat dilanjutkan sampai pengobatan TB-MDR selesai atau lengkap.</p>
9	Tendinitis	Lfx dosis tinggi	<p>a. Singkirkan penyebab lain seperti Gout, arthritis rematoid, scleroderma sistemik dan trauma.</p> <p>b. Untuk meringankan gejala maka istirahatkan daerah yang terkena, berikan termoterapi panas/ dingin dan berikan OAINS (aspirin, Ibuprofen)</p> <p>c. Suntikan kortikosteroid pada daerah yang meradang akan membantu.</p> <p>d. Bila sampai terjadi ruptur tendo maka dilakukan tindakan pembedahan.</p>
10	Syok Anafilaktik	Km, Cm	<p>a. Segera rujuk pasien ke fasyankes Pusat Rujukan TB-MDR.</p> <p>b. Berikan pengobatan segera seperti tersebut di bawah ini, sambil dirujuk ke fasyankes Pusat Rujukan TB-MDR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Adrenalin 0.2-0.5 ml, 1:1000 S/C, ulangi jika perlu. 2) Pasang Infus cairan IV untuk jika perlu. 3) Beri kortikosteroid yang tersedia misalnya hidrokortison 100 mg i/m atau deksametason 10 mg iv, ulangi jika perlu.

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
11	Reaksi alergi toksik menyeluruh	Semua OAT yang digunakan	<p>a. Berikan segera pengobatan seperti di bawah ini, sambil dirujuk ke fasyankes Pusat Rujukan TB-MDR, segera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Berikan CTM untuk gatal-gatal 2) Berikan parasetamol bila demam. 3) Berikan prednisolon 60 mg per hari, atau suntikan deksametason 4 mg 3 kali sehari jika tidak ada prednisolone 4) Ranitidin 150 mg 2x sehari atau 300 mg pada malam hari. <p>b. Di fasyankes Pusat Rujukan TB-MDR :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Berikan antibiotik jika ada tandatanda infeksi kulit
			<ol style="list-style-type: none"> 2) Lanjutkan semua pengobatan alergi sampai ada perbaikan, <i>mtapering off</i> kortikosteroid jika digunakan sampai 2 minggu. 3) Pengobatan jangan terlalu cepat dimulai kembali. Tunggu sampai perbaikan klinis. TAK merancang paduan pengobatan selanjutnya tanpa mengikut sertakan OAT yang diduga sebagai penyebab. <p>c. Pengobatan dimulai secara bertahap dengan dosis terbagi, terutama bila dicurigai efek samping terkait dengan dosis obat. Dosis total perhari tidak boleh dikurangi (harus sesuai berat badan) kecuali bila ada data bioavaibilitas obat (<i>therapeutic drug monitoring</i>). Dosis yang digunakan disebut dosis uji yang diberikan selama 15 hari.</p>
12	Hipotiroid	PAS, Eto	<ol style="list-style-type: none"> a. Gejala dan tandanya adalah kulit kering, kelelahan, kelemahan dan tidak tahan terhadap dingin. b. Penatalaksanaan dilakukan di fasyankes rujukan oleh TAK bersamaseorang ahli endokrinologi atau ahli penyakit dalam. c. Diagnosis hipotiroid ditegakkan berdasar peningkatan kadar TSH (kadar normal < 10 mU/l).

No	Efek Samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan/Penatalaksanaannya
			d. Ahli endokrin memberikan rekomendasi pengobatan dengan levotiroksin /Natiroksin serta evaluasinya.

**Tabel 2. 4 Efe Samping, Penyebab dan Strategi Penatalaksanaan
(berdasarkan Companion Handbook World Health Organization 2014)**

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
1.	Ruam, reaksi alergi dan anafilaksis	Obat apapun	<p>1. Untuk reaksi alergi yang serius, hentikan semua terapi sambil menunggu resolusi reaksi. Dalam kasus anafilaksis, kelola dengan protokol darurat standar.</p> <p>2. Hilangkan penyebab potensial reaksi alergi kulit lainnya (seperti kudis atau agen lingkungan lainnya).</p> <p>3. Untuk reaksi dermatologis ringan, berbagai agen dapat membantu dan memungkinkan kelanjutan pengobatan. Mereka termasuk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antihistamin • Krim hidrokortison untuk ruam lokal • Prednison dalam dosis rendah 10 sampai 20 mg per hari selama beberapa minggu dapat dicoba jika tindakan lain tidak membantu • Fototoksitas mungkin merespons tabir surya, tetapi ini juga dapat menyebabkan ruam • Kulit kering dapat menyebabkan gatal-gatal (terutama pada penderita diabetes), penggunaan lotion pelembab dianjurkan. Kulit kering adalah masalah umum dan signifikan dengan clofazimine. 	<p>1. Riwayat alergi obat sebelumnya harus ditinjau ulang dengan cermat. Semua alergi obat yang diketahui harus dicatat pada kartu perawatan.</p> <p>2. Reaksi pembilasan terhadap rifampisin atau pirazinamid biasanya ringan dan hilang seiring waktu. Antihistamin bisa digunakan. Rasa panas, gatal, jantung berdebar-debar bisa disebabkan oleh makanan yang mengandung isoniazid dan tyramine (keju, anggur merah). Jika ini terjadi anjurkan pasien untuk menghindari makanan yang memicu reaksi.</p> <p>3. Setiap obat dapat menyebabkan gatal-gatal (urtikaria). Untuk mengidentifikasi obat, masukkan obat satu per satu. Dalam kasus sarang, upaya desensitisasi dapat dilakukan (metode dijelaskan di tempat lain (6)).</p>

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			<p>4. Setelah ruam hilang, berikan kembali obat yang tersisa, satu per satu dengan obat yang paling mungkin menyebabkan reaksi terakhir. Pertimbangkan untuk tidak memperkenalkan kembali bahkan sebagai tantangan, obat apa pun yang kemungkinan besar menjadi penyebabnya.</p> <p>5. Tangguhkan secara permanen semua obat yang diidentifikasi sebagai penyebab reaksi serius.</p>	<p>4. Obat apa pun yang menyebabkan anafilaksis atau sindrom Stevens-Johnson tidak boleh digunakan kembali, bahkan sebagai tantangan.</p>
2.	Mual dan muntah	Eto, Pto, PAS, Bdq H, E, Z, Amx/Clv, Cfz, Dlm	<p>1. Kaji tanda-tanda bahaya termasuk dehidrasi, gangguan elektrolit, dan hepatitis. Mulailah terapi rehidrasi jika diindikasikan dan perbaiki gangguan elektrolit. Jika ada darah dalam muntahan, periksa hemoglobin dan obati kemungkinan terjadinya pendarahan.</p> <p>2. Mulailah pendekatan langkah-bijaksana untuk mengatasi mual dan muntah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase 1: Sesuaikan pengobatan dan kondisi tanpa menurunkan dosis keseluruhan: <ul style="list-style-type: none"> -Berikan Eto / Pto di malam hari -Berikan Eto atau PAS dua kali atau tiga kali sehari 	<p>1. Mual dan muntah bersifat universal pada minggu-minggu awal terapi dan biasanya mereda seiring waktu dalam pengobatan dan terapi tambahan. Beberapa mual dan bahkan muntah mungkin perlu ditoleransi setidaknya pada periode awal.</p> <p>2. Kreatinin dan elektrolit harus diperiksa jika muntahnya parah. Berikan cairan infus dan ganti elektrolit sesuai kebutuhan.</p> <p>3. Strategi lain adalah menghentikan obat yang</p>

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			<p>–Berikan makanan ringan (biskuit, roti, nasi, teh) sebelum pengobatan. Berikan PAS dua jam setelah obat anti-TB lainnya.</p> <p>Tahap 2: Mulai antiemetik:</p> <p>–Metoclopramide 10 mg, 30 menit sebelum pengobatan anti-TB.</p> <p>-Ondansetron 8 mg, 30 menit sebelum obat anti-TB dan delapan jam setelahnya. Ondansetron dapat digunakan sendiri atau dengan metoclopramide. (Jika ondansetron tidak tersedia, promethazine dapat digunakan.)</p> <p>Untuk mual refrakter berikan 24 mg, 30 menit sebelum dosis dapat dicoba.</p> <p>Fase 3: Kurangi dosis obat yang dicurigai sebanyak satu kelas berat jika ini dapat dilakukan tanpa mengganggu rejimen. Jarang perlu menghentikan obat sepenuhnya.</p>	<p>bertanggung jawab selama dua atau tiga hari dan kemudian menambahkannya kembali secara bertahap dengan meningkatkan dosis (beri tahu pasien bahwa obat tersebut akan ditingkatkan kembali ke dosis terapeutik dengan cara yang dapat ditoleransi dengan lebih baik).</p> <p>4. Ondansetron adalah antagonis reseptor serotonin 5-HT₃ dan dianggap memiliki sifat antiemetik yang kuat. Itu ada dalam daftar obat esensial WHO. Sejumlah antiemetik lain dari kelas antagonis reseptor serotonin 5-HT₃ ini ada. Mencoba antiemetik yang berbeda, meskipun dari kelas yang sama dapat membantu untuk beberapa pasien. Ondansetron memperpanjang interval QT; hindari penggunaan ondansetron dengan bedaquiline atau delamanid.</p>

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
				5. Untuk pasien yang sangat cemas tentang mual, (dan dengan "antisipasi mual dan muntah") dosis kecil obat anti-kecemasan (5 mg diazepam) dapat membantu bila diberikan 30 menit sebelum asupan obat anti-TB .
3.	Gastritis dan sakit perut	PAS, Eto, Pto, Cfz, FQs, H, E, and Z	<p>1. Sakit perut juga dapat dikaitkan dengan efek samping yang serius, seperti pankreatitis, asidosis laktat dan hepatitis. Jika ada yang dicurigai, dapatkan tes laboratorium yang sesuai untuk mengkonfirmasi dan menenguhkan agen yang dicurigai.</p> <p>2. Jika gejala berhubungan konsisten dengan gastritis (rasa terbakar atau ketidaknyamanan epigastrik, rasa asam di mulut yang berhubungan dengan refluks) mulai terapi medis dengan penggunaan H2-blocker (ranitidine 150 mg dua kali sehari atau 300 mg sekali sehari) atau pompa proton inhibitor (omeprazole 20 mg sekali sehari). Hindari penggunaan antasida karena dapat menurunkan penyerapan fluoroquinolones.</p>	<p>1. Gastritis berat, seperti yang ditunjukkan oleh darah dalam muntahan atau tinja relatif jarang, tetapi harus selalu ditangani untuk memfasilitasi kepatuhan terhadap pengobatan.</p> <p>2. Jika antasida harus digunakan, waktunya harus hati-hati agar tidak mengganggu penyerapan fluoroquinolon (minum dua jam sebelum atau tiga jam setelah obat anti-TB).</p> <p>3. Hentikan obat antiinflamasi nonsteroid yang mungkin dipakai pasien.</p> <p>4. Diagnosis dan obati infeksi Helicobacter pylori.</p> <p>5. Distres perut</p>

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			3. Untuk sakit perut yang parah, hentikan agen yang dicurigai untuk waktu yang singkat (satu sampai tujuh hari). 4. Turunkan dosis agen yang dicurigai, jika ini dapat dilakukan tanpa mengurangi rejimen. 5. Hentikan agen yang dicurigai jika ini dapat dilakukan tanpa mengorbankan rejimen.	yang parah telah dilaporkan dengan penggunaan clofazimine. Meskipun laporan ini jarang terjadi, jika ini terjadi, klofazimine harus dihentikan sementara.
4.	Diare dan / atau perut kembung	PAS, Eto/Pto	1. Dorong pasien untuk mentolerir beberapa derajat kotoran dan perut kembung. 2. Dorong asupan cairan. 3. Obati diare tanpa komplikasi (tidak ada darah dalam tinja dan tidak ada demam) dengan loperamide 4 mg melalui mulut awalnya diikuti dengan 2 mg setelah setiap buang air besar hingga maksimum 10 mg per 24 jam. 4. Periksa elektrolit serum (terutama kalium) dan status dehidrasi jika diare parah. 5. Demam dan diare dan / atau darah pada tinja menunjukkan bahwa diare mungkin merupakan akibat sekunder selain efek samping sederhana dari obat anti-TB.	1. Pertimbangkan penyebab diare lainnya: <ul style="list-style-type: none"> • Kolitis pseudo-membranosa yang berhubungan dengan antibiotik spektrum luas (seperti fluoroquinolones) adalah kondisi yang serius dan bahkan mengancam nyawa. Demam, diare berdarah, sakit perut hebat, dan peningkatan sel darah putih adalah tanda peringatan kemungkinan kolitis pseudomembran. • Parasit dan patogen umum yang ditularkan melalui air di area tersebut harus dievaluasi pada pasien dan diobati.

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
				<ul style="list-style-type: none"> • Intoleransi laktosa, terutama jika pasien telah terpapar makanan baru di rumah sakit yang biasanya bukan bagian dari makanan mereka. 2. Loperamide dapat digunakan pada anak di atas dua tahun.
5.	Hepatitis	Z, H, R, Pto / Eto, and PAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika enzim lebih dari lima kali batas atas normal, hentikan semua obat hepatotoksik dan lanjutkan dengan setidaknya tiga obat non hepatotoksik (misalnya, agen suntik, fluoroquinolone dan cycloserine). Jika hepatitis memburuk atau tidak sembuh dengan rejimen tiga jenis obat, hentikan semua obat. 2. Hilangkan penyebab potensial hepatitis lainnya (hepatitis virus dan hepatitis yang diinduksi alkohol menjadi dua penyebab paling umum) dan obati semua yang teridentifikasi. 3. Pertimbangkan untuk menanggihkan agen yang paling mungkin secara permanen. Perkenalkan kembali obat yang tersisa, satu per satu dengan agen hepatotoksik paling sedikit terlebih dahulu, sambil memantau fungsi hati dengan menguji enzim setiap tiga hari, dan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riwayat hepatitis obat sebelumnya harus dianalisis dengan cermat untuk menentukan agen penyebab yang paling mungkin; obat ini harus dihindari pada rejimen selanjutnya. 2. Serologi virus harus dilakukan untuk menyingkirkan etiologi hepatitis lain jika tersedia, terutama untuk hepatitis A, B dan C. 3. Penggunaan alkohol harus diselidiki dan alkoholisme ditangani. 4. Umumnya, hepatitis akibat pengobatan sembuh dengan penghentian obat yang dicurigai.

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			jika agen yang paling mungkin tidak penting pertimbangkan untuk tidak mengenalkannya kembali.	
6.	Hipotiroid	Eto/Pto, PAS	<p>1. Kebanyakan orang dewasa membutuhkan 100–150 mcg levothyroxine setiap hari. Mulailah levothyroxine dengan cara berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dewasa muda yang sehat dapat memulai dengan 75–100 mcg setiap hari • Pasien yang lebih tua harus memulai pengobatan dengan 50 mcg setiap hari • Pasien dengan penyakit kardiovaskular yang signifikan harus mulai dengan 25 mcg setiap hari. <p>2. Pantau TSH setiap satu sampai dua bulan dan tingkatkan dosis sebanyak 12,5–25 mcg sampai TSH normal kembali. Sesuaikan dosis lebih lambat pada manula dan pada pasien dengan kondisi jantung.</p>	<p>1. Gejala hipotiroid termasuk kelelahan, mengantuk, intoleransi dingin, kulit kering, rambut kasar, dan sembelit, serta depresi sesekali dan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi.</p> <p>2. Jangan memulai pengobatan kecuali TSH di atas 1,5–2,0 kali dari batas normal atas.</p> <p>3. Ini benar-benar reversibel setelah penghentian PAS dan / atau etionamid / protionamid.</p> <p>4. Kombinasi etionamid / protionamid dengan PAS lebih sering dikaitkan dengan hipotiroidi daripada saat setiap obat digunakan.</p>
7.	Arthralgia	Z, Bdq, Fluoroquinolones	1. Mulai terapi dengan obat antiinflamasi nonsteroid (indometasin 50 mg dua kali sehari atau ibuprofen 400 hingga 800 mg tiga kali sehari).	1. Gejala arthralgia umumnya berkurang seiring waktu, bahkan tanpa intervensi.

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			2. Turunkan dosis agen yang dicurigai (paling sering pirazinamid) jika ini bisa dilakukan tanpa mengganggu rejimen. 3. Hentikan agen yang dicurigai jika ini dapat dilakukan tanpa mengorbankan rejimen.	2. Kadar asam urat dapat meningkat pada pasien yang menggunakan pirazinamid. Ada sedikit bukti yang mendukung penambahan allopurinol untuk arthralgia, meskipun jika ada asam urat harus digunakan. 3. Jika terjadi pembengkakan akut, kemerahan dan rasa hangat pada persendian, pertimbangkan aspirasi untuk diagnosis gout, infeksi, penyakit autoimun, dll.
8.	Tendinitis dan tendon pecah	Fluoroquinolones	1. Jika peradangan yang signifikan pada tendon atau selubung tendon terjadi: <ul style="list-style-type: none"> • Pertimbangkan untuk menghentikan fluoroquinolones • Berikan obat anti inflamasi non steroid (ibuprofen 400 mg empat kali sehari) • Istirahatkan sendi. 2. Jika kemungkinan kegagalan pengobatan tanpa fluoroquinolone <ul style="list-style-type: none"> • Kurangi dosis jika memungkinkan • Pastikan sendi diistirahatkan dengan ketat 	1. Pecahnya tendon dengan penggunaan fluoroquinolone lebih mungkin terjadi pada pasien yang melakukan aktivitas fisik baru dan lebih sering terjadi pada pasien yang lebih tua dan penderita diabetes. 2. Ruptur tendon relatif jarang pada pasien yang memakai rejimen TB-MDR dengan fluoroquinolon.

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			<ul style="list-style-type: none"> • Beri tahu pasien tentang kemungkinan risiko ruptur tendon dan diskusikan risiko serta manfaat penggunaan fluoroquinolon yang sedang berlangsung 	
9.	Gangguan elektrolit (hipokalemia dan hipomagnesemia)	Cm, Km, Am, S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa kalium. 2. Jika potasium rendah, periksa juga magnesium dan kalsium (jika tidak dapat memeriksa magnesium, pertimbangkan pengobatan empiris dengan magnesium pada semua kasus hipokalemia). 3. Ganti elektrolit sesuai kebutuhan. Dosis elektrolit oral selain fluoroquinolone karena dapat mengganggu penyerapan fluoroquinolone 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ada hipokalemia berat, pertimbangkan rawat inap. 2. Amiloride, 5-10 mg sehari, atau spironolactone, 25 mg sehari, dapat menurunkan pemborosan kalium dan magnesium, dan dengan demikian berguna dalam kasus refrakter. 3. Penggantian kalium oral dapat menyebabkan mual dan muntah yang signifikan. Magnesium oral dapat menyebabkan diare.
10.	Nefrotoksisitas (toksisitas ginjal)	S, Km, Am, Cm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hentikan agen yang dicurigai. 2. Pertimbangkan untuk menggunakan kapreomisin jika aminoglikosida telah menjadi obat suntik sebelumnya dalam rejimen. 3. Pertimbangkan etiologi lain yang berkontribusi (obat antiinflamasi nonsteroid, diabetes, pengobatan lain, dehidrasi, gagal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riwayat diabetes atau penyakit ginjal bukan merupakan kontraindikasi penggunaan agen yang tercantum di sini, meskipun pasien dengan penyakit penyerta ini mungkin berisiko lebih tinggi mengalami gagal ginjal.

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			<p>jantung kongestif, obstruksi kemih, dll.) Dan atasi sesuai indikasi.</p> <p>4. Ikuti tingkat kreatinin (dan elektrolit) dengan cermat, setiap satu hingga dua minggu.</p> <p>5. Pertimbangkan untuk memberi dosis zat suntik dua sampai tiga kali seminggu jika obat itu penting untuk rejimen dan pasien dapat mentolerirnya (pemantauan kreatinin secara ketat). Jika kreatinin terus meningkat meskipun dosis dua kali / tiga kali seminggu, hentikan agen suntik.</p> <p>6. Sesuaikan semua obat TBC sesuai dengan pembersihan kreatinin</p>	<p>2. Gangguan ginjal mungkin permanen.</p>
11.	Toksistas vestibular (tinitus dan pusing)	S, Km, Am, Cm, Cs, FQs, H Eto, Lzd	<p>1. Jika gejala awal toksistas vestibular muncul, ubah dosis zat suntik menjadi dua / tiga kali seminggu. Juga, pertimbangkan untuk menggunakan kapreomisin jika aminoglikosida telah disuntikkan sebelumnya dalam rejimen.</p> <p>2. Jika tinnitus dan ketidakstabilan memburuk dengan penyesuaian di atas, hentikan obat suntik. Ini adalah salah satu dari sedikit reaksi merugikan yang menyebabkan toksistas permanen yang tidak dapat ditoleransi dan memerlukan penghentian satu golongan obat.</p>	<p>1. Tanyakan pasien tentang tinitus dan ketidakstabilan setiap minggu.</p> <p>2. Telinga penuh dan dering intermiten adalah gejala awal toksistas vestibular.</p> <p>3. Derajat disequilibrium dapat disebabkan oleh Cs, FQs, Eto / Pto, INH atau linezolid. Beberapa dokter akan menghentikan semua obat selama beberapa hari untuk melihat apakah gejala dikaitkan dengan obat ini.</p>

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
				Gejala toksisitas vestibular umumnya tidak membaik setelah menahan obat.
12.	Kehilangan pendengaran (lihat juga toksisitas vestibular di atas)	S, Km, Am, Cm, Clr	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan gangguan pendengaran dan bandingkan dengan audiogram dasar jika tersedia. (Beberapa derajat gangguan pendengaran terjadi pada kebanyakan pasien yang dimulai dengan kehilangan frekuensi tinggi.) 2. Jika gejala awal gangguan pendengaran didokumentasikan, ubah dosis zat suntik menjadi dua kali / tiga kali seminggu. Juga, pertimbangkan untuk menggunakan kapreomisin jika aminoglikosida telah disuntikkan sebelumnya dalam rejimen. 3. Hentikan injeksi jika kehilangan pendengaran berlanjut meskipun dosis telah disesuaikan dan tambahkan obat tambahan untuk memperkuat rejimen. Meskipun obat tambahan tidak tersedia, menghentikan agen suntik dapat dipertimbangkan berdasarkan keinginan pasien untuk mempertahankan pendengaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan paparan aminoglikosida sebelumnya mungkin mengalami gangguan pendengaran awal. Pada pasien tersebut, audiometri mungkin membantu pada awal terapi TB-MDR. 2. Gangguan pendengaran hampir selalu permanen. Melanjutkan agen suntik meskipun kehilangan pendengaran hampir selalu menyebabkan ketulian permanen. 3. Meskipun manfaat alat bantu dengar minimal sampai sedang pada toksisitas pendengaran, pertimbangkan penggunaan percobaan untuk menentukan apakah pasien dengan gangguan pendengaran dapat memperoleh manfaat dari penggunaannya.

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
13.	Neuropati perifer	Cs, Lzd, H, S, Km, Amk, Cm, H, Fluoroquinolones, rarely Pto/Eto, E	<p>1. Memperbaiki kekurangan vitamin atau nutrisi. Tingkatkan piridoksin ke dosis harian maksimum (200 mg per hari).</p> <p>2. Pertimbangkan apakah dosis sikloserin dapat dikurangi tanpa mengganggu rejimen. Jika isoniazid sedang digunakan (terutama isoniazid dosis tinggi), pertimbangkan untuk menghentikannya. Jika memungkinkan, mengalihkan aminoglikosida ke kapreomisin juga dapat membantu.</p> <p>3. Mulai terapi medis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obat antiinflamasi nonsteroid atau asetaminofen dapat membantu meringankan gejala. • Terapi dengan antidepresan trisiklik seperti amitriptyline (dimulai dengan 25 mg sebelum tidur, dosis dapat ditingkatkan hingga maksimal 150 mg) dapat dicoba. Jangan gunakan antidepresan trisiklik dengan inhibitor reuptake serotonin selektif dan obat anti depresan. • Karbamazepin, antikonvulsan, 100 sampai 400 mg dua kali sehari dapat dicoba. • Gabapentin (digunakan tanpa label) dengan dosis 300 mg tiga kali sehari; dapat digunakan 	<p>1. Pasien dengan penyakit penyerta (misalnya diabetes, HIV, ketergantungan alkohol) mungkin lebih mungkin mengembangkan neuropati perifer, tetapi kondisi ini bukan merupakan kontraindikasi penggunaan agen yang tercantum di sini.</p> <p>2. Neuropati mungkin tidak dapat disembuhkan tetapi banyak pasien mengalami perbaikan saat agen penyebab dihentikan. Neuropati yang terkait dengan linezolid sering terjadi setelah penggunaan dalam waktu lama dan seringkali permanen. Untuk alasan ini, penanggulangan obat ini harus sangat dipertimbangkan ketika neuropati berkembang akibat linezolid.</p>

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			<p>dengan dosis maksimum 3600 mg / hari dalam tiga atau empat dosis terbagi.</p> <p>4. Jarang, pengobatan dapat dihentikan, tetapi hanya jika obat alternatif tersedia dan rejimen tidak dikompromikan.</p>	
14.	Sakit kepala	Cs, Bdq,	<p>Singkirkan penyebab sakit kepala yang lebih serius termasuk meningitis, dan infeksi lain pada sistem saraf pusat. (Pasien koinfeksi HIV harus menerima pemindaian tomografi kepala dan analisis cairan serebrospinal). Mulailah analgesik seperti ibuprofen atau parasetamol. Juga dorong hidrasi yang baik. Pertimbangkan antidepresan trisiklik dosis rendah untuk sakit kepala refrakter.</p>	<p>1. Sakit kepala sering terjadi selama bulan-bulan awal terapi TB-MDR. Mereka bisa muncul sebagai sakit kepala migrain atau cluster.</p> <p>2. Untuk meminimalkan sakit kepala saat memulai terapi, sikloserin dapat dimulai dengan dosis lebih rendah dari 250-500 mg dan secara bertahap ditingkatkan selama satu sampai dua minggu untuk mencapai dosis target.</p> <p>3. Sakit kepala akibat sikloserin dan bedaquiline biasanya sembuh sendiri.</p> <p>4. Piridoksin (vitamin B6) harus diberikan kepada semua pasien yang menerima sikloserin untuk membantu mencegah neurotoksisitas. Dosis yang</p>

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
				dianjurkan adalah 50 mg untuk setiap 250 mg sikloserin yang diresepkan.
15.	Depresi	Psychological and socioeconomic circumstances, chronic disease, Cs, fluoroquinolones, H, Eto/Pto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji dan tangani masalah emosional dan sosial ekonomi yang mendasari (lihat Bab 12 tentang Dukungan sosial). 2. Kaji pasien untuk penyalahgunaan zat yang terjadi bersamaan dan rujuk ke pengobatan jika sesuai. 3. Mulailah konseling individu (atau konseling kelompok jika pasien smear sputum dan kultur negatif). 4. Bila depresi lebih signifikan, mulai terapi antidepresan (amitryptiline, fluoxetine atau sejenisnya). Antidepresan trisiklik dan inhibitor reuptake serotonin selektif harus diberikan bersama-sama dan tidak boleh diberikan kepada pasien yang menggunakan linezolid. 5. Turunkan dosis agen yang dicurigai jika ini dapat dilakukan tanpa mengorbankan rejimen. (Mengurangi dosis sikloserin dan etionamida menjadi 500 mg setiap hari untuk melihat apakah depresi berkurang adalah strategi yang umum). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi sosial ekonomi dan penyakit kronis tidak boleh dianggap remeh sebagai faktor penyebab depresi. 2. Gejala depresi dapat berfluktuasi selama terapi dan dapat membaik setelah penyakit berhasil diobati. 3. Riwayat depresi sebelumnya bukan merupakan kontraindikasi penggunaan agen yang terdaftar tetapi dapat meningkatkan kemungkinan berkembangnya depresi selama pengobatan. Jika ada depresi yang signifikan pada awal pengobatan, hindari rejimen dengan sikloserin, jika memungkinkan. 4. Tanyakan pasien tentang keinginan bunuh diri setiap kali depresi dinilai lebih dari ringan.

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			6. Hentikan agen yang dicurigai jika ini dapat dilakukan tanpa mengorbankan rejimen.	
16.	Pemikiran bunuh diri	Cs, H, fluoroquinolones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hentikan agen yang dicurigai untuk waktu yang singkat (1–4 minggu) saat gejala psikotik dikendalikan. Obat yang paling mungkin adalah sikloserin diikuti dengan isonizaid dosis tinggi. 2. Jika gejala sedang sampai berat berlanjut, mulai terapi antipsikotik (haloperidol). 3. Rawat inap di bangsal dengan keahlian psikiatri jika pasien berisiko terhadap dirinya sendiri atau orang lain. 4. Tingkatkan piridoksin ke dosis harian maksimum (200 mg per hari). 5. Turunkan dosis agen yang dicurigai (paling sering sikloserin menjadi 500 mg sehari) jika ini dapat dilakukan tanpa mengganggu rejimen. 6. Hentikan agen yang dicurigai jika ini dapat dilakukan tanpa mengorbankan rejimen. 7. Setelah semua gejala sembuh dan pasien berhenti menggunakan sikloserin, terapi antipsikotik dapat dikurangi secara bertahap. Jika sikloserin dilanjutkan dengan dosis yang lebih rendah, terapi antipsikotik mungkin perlu dilanjutkan dan setiap upaya pengurangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa pasien perlu melanjutkan pengobatan antipsikotik selama pengobatan TB-MDR (dan dihentikan setelah pengobatan selesai). 2. Riwayat penyakit kejiwaan sebelumnya bukan merupakan kontraindikasi terhadap sikloserin, tetapi penggunaannya dapat meningkatkan kemungkinan timbulnya gejala psikotik selama pengobatan. 3. Beberapa pasien akan mentolerir sikloserin dengan obat antipsikotik tetapi ini harus dilakukan dengan berkonsultasi dengan psikiater, karena pasien ini perlu diawasi secara khusus; ini hanya boleh dilakukan bila tidak ada alternatif lain. 4. Gejala psikotik umumnya dapat pulih setelah selesai pengobatan

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			dosis harus dilakukan setelah merujuk ke psikiater yang terlatih mengenai efek samping obat anti-TB lini kedua.	TB-MDR atau penghentian agen penyebab. 5. Selalu periksa kreatinin pada pasien dengan onset psikosis baru. Penurunan fungsi ginjal dapat menyebabkan tingginya kadar sikloserin dalam darah, yang dapat menyebabkan psikosis.
17.	Kejang	Cs, H, fluoro-quinolones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahan sikloserin, fluoroquinolon, dan isoniazid sambil menunggu resolusi kejang. 2. Mulai terapi antikonvulsan (karbamazepin, fenitoin, atau asam valproik paling sering digunakan). 3. Tingkatkan piridoksin hingga dosis harian maksimum (200 mg per hari). 4. Periksa elektrolit serum termasuk kalium, natrium, bikarbonat, kalsium, magnesium dan klorida. 5. Jika kejang sudah sembuh, mulai lagi pengobatan satu per satu. Sikloserin tidak boleh dimulai kembali kecuali jika benar-benar penting untuk rejimen. Jika sikloserin dimulai kembali, mulailah dengan satu dosis lebih rendah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antikonvulsan biasanya dilanjutkan sampai pengobatan TB-MDR selesai atau agen yang dicurigai dihentikan. 2. Riwayat gangguan kejang sebelumnya bukan merupakan kontraindikasi penggunaan agen yang tercantum di sini jika kejang pasien terkontrol dengan baik dan / atau pasien menerima terapi antikonvulsan. (Jangan memasukkan sikloserin jika obat alternatif tersedia.) 3. Pasien dengan riwayat kejang sebelumnya mungkin berisiko lebih

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
				<p>tinggi mengalami kejang selama terapi TB-MDR.</p> <p>5. Selalu periksa kreatinin pada pasien dengan onset baru kejang. Penurunan fungsi ginjal dapat menyebabkan tingginya kadar sikloserin dalam darah, yang dapat menyebabkan kejang. Menyesuaikan dosis sikloserin dengan adanya kreatinin rendah mungkin semua yang diperlukan untuk mengontrol kejang.</p>
18.	Neuritis optik	E, Eto/Pto, Lzd, Cfz, rifabutin, H, S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hentikan etambutol. Jangan restart. 2. Rujuk pasien ke dokter mata. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obat yang paling umum bertanggung jawab adalah etambutol dan biasanya sembuh dengan penghentian obat. 2. Meningkatkan pengendalian diabetes pada pasien diabetes.
19.	Kelainan hematologis (darah)	Lzd	Hentikan linezolid jika myelosuppression (penekanan sel darah putih, sel darah merah atau trombosit) terjadi. Pertimbangkan untuk memulai kembali dengan linezolid dosis rendah (300 mg, bukan 600 mg) jika mielosupresi mereda dan jika linezolid dianggap penting	1. Kelainan hematologis (leukopenia, trombositopenia, anemia, aplasia sel darah merah, kelainan koagulasi, dan eosinofilia) jarang dapat terjadi dengan sejumlah obat anti-TB lainnya.

No.	Efek Samping	Penyebab (agen yang dicurigai)	Strategi Penatalaksanaan	Komentar
			untuk rejimen. Pertimbangkan penyebab abnormalitas hematologis yang tidak terkait obat. Pertimbangkan transfusi darah untuk anemia berat.	2. Ada sedikit pengalaman dengan penggunaan linezolid dalam waktu lama.
20.	Disglikemia and hiperglikemia	Gfx, Eto/Pto	1. Hentikan gatifloxacin dan ganti dengan fluoroquinolone generasi selanjutnya yang berbeda seperti moxifloxacin. 2. Obati diabetes sesuai kebutuhan. Kontrol glukosa yang baik penting selama perawatan.	-

2.4. Tinjauan Umum Tentang Durasi pengobatan

Durasi pengobatan TB-MDR menurut WHO 2019 :

1. Durasi rejimen TB-MDR yang lebih lama

Pada pasien MDR / RR-TB yang memakai rejimen yang lebih lama, total durasi pengobatan 18-20 bulan disarankan untuk sebagian besar pasien; durasi dapat dimodifikasi sesuai dengan respons pasien terhadap terapi.

2. Pada pasien MDR / RR-TB yang memakai rejimen yang lebih lama, durasi pengobatan 15-17 bulan setelah konversi kultur disarankan untuk sebagian besar pasien; durasi dapat dimodifikasi sesuai dengan respons pasien terhadap terapi.

3. Pada pasien MDR / RR-TB yang memakai rejimen yang lebih lama yang mengandung amikacin atau streptomycin, fase intensif 6-7 bulan disarankan untuk sebagian besar pasien; durasi dapat dimodifikasi sesuai dengan respons pasien terhadap terapi.

Pengobatan jangka panjang pada pasien TBC menyebabkan pasien bosan minum obat dan kontrol tepat waktu. Akibatnya pengobatan tidak berhasil dan membutuhkan waktu yang lebih lama lagi. Keadaan ini membuat pasien TBC stress (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 13 Tahun 2013).

1. Durasi pengobatan tahap awal

- a. Tahap awal adalah tahap pengobatan dengan suntikan yang lamanya ditentukan oleh hasil konversi biakan.

- b. Suntikan diberikan
 - Minimal enam bulan atau empat bulan setelah konversi biakan
 - Jumlah obat oral yang diberikan minimal 168 dosis dan suntikan minimal 120 dosis

2. Durasi pengobatan seluruhnya

- a. Durasi pengobatan seluruhnya paling sedikit 18 bulan setelah konversi biakan
- b. Durasi pengobatan berkisar 19 – 24 bulan yang terdiri dari pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan

Dikarenakan jangka waktu yang lama untuk pengobatan disarankan melakukan pengobatan secara rutin dengan dibutuhkan waktu selama 18 bulan tanpa ada kelalaian saat pengobatan. Lamanya pengobatan pada penyakit TBC Paru, banyak pasien TB Paru yang malas pengobatan dan kontrol tepat waktu karena bosan dengan obat sehingga pengobatan selama 18 bulan tersebut tidak berhasil dan membutuhkan pengobatan yang lebih lama lagi.

2.5. Tinjauan Umum Tentang Waktu Tempuh ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Syarat pokok pelayanan kesehatan yang baik adalah mudah dicapai oleh masyarakat. Pengertian ketercapaian yang dimaksudkan terutama dari sudut lokasi. Dengan demikian untuk dapat mewujudkan

pelayanan kesehatan yang baik, maka pengaturan distribusi sarana kesehatan menjadi sangat penting. Pelayanan kesehatan yang terlalu terkonsentrasi di daerah perkotaan saja, dan sementara itu tidak ditemukan di daerah pedesaan, bukanlah pelayanan kesehatan yang baik

Akses terhadap pelayanan kesehatan harus baik, artinya bahwa pelayanan kesehatan tidak terhalang oleh keadaan geografis, sosial, ekonomi, budaya, organisasi atau hambatan bahasa. Akses geografis dapat diukur dengan jenis transportasi, jarak, waktu perjalanan dan hambatan fisik lain yang dapat menghalangi seseorang untuk memperoleh pelayanan kesehatan.

Lokasi tempat tinggal pasien TB terhadap tempat pelayanan kesehatan akan mempengaruhi keteraturan pasien TB dalam proses pengobatan. Tempat tinggal pasien TB yang jauh dari pusat pelayanan akan membuat pasien lebih sulit mengambil obat setiap bulannya. Waktu tempuh responden yang lama mengindikasikan bahwa akses menuju ke pelayanan kesehatan juga jauh dan membutuhkan waktu yang lebih lama. Jarak ke pelayanan kesehatan mempunyai hubungan dengan kejadian TB-MDR. Waktu tempuh yang semakin lama dapat dianggap sebagai salah satu penyebab pasien tuberkulosis untuk tidak melakukan pengobatan rutin di pusat pelayanan kesehatan terdekat (Pamungkas et al., 2018)

2.6. Tinjauan Umum Tentang Hambatan Keuangan

Hambatan keuangan merupakan suatu masalah seseorang yang terjadi akibat ketidakmampuan memenuhi keuangan seseorang atau pengurangan pemasukan perekonomian seseorang atau keluarga. Pada dasarnya OAT gratis tetapi pada bagian akomodasi, biaya hidup sehari-hari, foto rontgen, serta biaya perlengkapan lainnya perlu dukungan finansial demi keberlangsungan hidup jangka panjang.

TB-MDR memiliki dampak ekonomi yang sangat besar pada pasien karena durasi dan kompleksitas pengobatan yang panjang. Hambatan sosial ekonomi termasuk tidak dapat diaksesnya perawatan, jarak, biaya transportasi dan biaya yang dikeluarkan selama rawat inap. Satu penelitian menemukan bahwa 23% pasien TB-MDR putus pengobatan karena kendala keuangan. Studi lain melaporkan bahwa 5/10 pasien belum kembali bekerja bahkan setelah satu tahun perawatan, dan kadang pengasuh juga harus berhenti bekerja selama berbulan-bulan pada suatu waktu. Ada juga pengurangan gaji karena ketidakhadiran di tempat kerja dan beberapa penghasilan harus dikeluarkan untuk biaya yang terkait dengan perawatan. Temuan penelitian juga menyoroti beban ekonomi karena TB-MDR dengan masalah yang terkait dengan tidak dapat diaksesnya pengobatan, jarak, biaya transportasi dan biaya yang dikeluarkan selama rawat inap. Ketidakmampuan untuk bekerja karena efek samping obat dan oleh karena itu hilangnya pendapatan telah menjadi

hambatan utama yang mengarah ke pengobatan standar. WHO menghitung bahwa rata-rata pasien TB yang peka terhadap obat kehilangan tiga hingga empat bulan waktu kerja dan hingga 30% dari pendapatan tahunan rumah tangga mereka. Jika ini adalah kasus TB yang peka terhadap obat, orang dapat membayangkan beban yang sangat besar untuk pasien TB-MDR. Lebih jauh lagi, tantangan ekonomi dan keuangan ini memiliki dampak psikologis yang lebih luas pada pasien MDR dan keluarga mereka selama perjalanan penyakit. Ini menyerukan perlunya mempertimbangkan insentif pasien MDR selama perawatan yang dapat membantu mengatasi krisis keuangan untuk pasien yang disebabkan oleh penyakit dan tekanan psikologis terkait. Dukungan finansial juga dapat memungkinkan orang dalam hal keterjangkauan, akses ke perawatan dan mempromosikan kepatuhan. Selain itu, ini dapat membantu meningkatkan asupan nutrisi dan dengan demikian mengurangi (Thomas et al., 2016).

Fenomena yang terjadi selama ini adalah masyarakat yang mengalami penyakit TB paru adalah berasal dari golongan ekonomi yang kurang mampu. Dengan kondisi keterbatasan ekonomi, walaupun biaya pengobatan di rumah sakit gratis, tetapi biaya transportasi apalagi pengobatan penyakit TB paru dilakukan selama lebih kurang 6 (enam) bulan menjadi hambatan dan pertimbangan masyarakat dalam mencari upaya pengobatan (Supardi et al., 2014)

TBC mempengaruhi kelompok usia paling produktif dan biaya ekonomi yang dihasilkan untuk masyarakat tinggi. Penyakit ini memiliki dampak yang besar pada rumah tangga pasien dalam hal pendapatan, kesehatan, pendidikan dan gizi, terutama jika pasien adalah pencari nafkah. Kendala keuangan yang ditemukan adalah kurangnya uang, pengangguran akibat penyakit, biaya transportasi, makanan terus diberikan pengaruhnya pada pasien TB. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Rajeshwari mengungkapkan bahwa total biaya, dan khususnya biaya tidak langsung karena TB, relatif tinggi. Periode rata-rata hilangnya upah adalah 3 bulan (Puneet Kaur, 2019).

Pasien tuberkulosis baik yang putus berobat maupun pengobatan lengkap atau sembuh tidak banyak mengeluarkan biaya pengobatan. Biaya pengobatan tersebut diantaranya biaya registrasi, konsultasi dokter, laboratoirum, obat, dan rontgen. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden merupakan pasien BPJS yang mana sebagian biaya sudah ditutup oleh BPJS. Namun, Kepemilikan BPJS tidak menjamin bahwa pasien TB bebas dari segala macam biaya. Pasien TB masih harus mengeluarkan biaya lain seperti biaya transport yang dikeluarkan pasien karena pasien harus pergi ke pelayanan kesehatan yang keterjangkaunnya tidak mudah dan biaya obat untuk keluhan penyerta seperti batuk dan demam. Biaya itulah yang

cenderung lebih banyak dikeluarkan oleh pasien daripada biaya pengobatannya (Merzistya & Rahayu, 2019).

Pasien dan staf memandang ketersediaan obat TB dan TB-MDR gratis sebagai pusat untuk memastikan kepatuhan dan keberhasilan pengobatan. Mayoritas pasien TB melaporkan memilih pengobatan TB gratis yang disediakan di pusat perawatan CDC. Namun, beberapa mengatakan mereka membayar obat mereka di rumah sakit pemerintah dengan biaya bervariasi antara 50 dan 250 Yuan (7–39 USD) per bulan. Alasan yang mereka berikan untuk membayar obat, termasuk: tidak percaya obat gratis; efek samping; dan kurangnya kesadaran akan ketersediaannya. Dampak penghentian pendanaan GFATM untuk pengobatan dan diagnosis TB-MDR diidentifikasi sebagai tantangan keuangan utama untuk semua pasien. Sebagian besar pasien TB-MDR berjuang untuk menyediakan biaya yang tepat dari obat anti-TB-MDR mereka setelah pemotongan GFATM. Ketika diberikan, biaya TB-MDR melebihi yang dikutip untuk pengobatan TB, berkisar 400 hingga 10.000 Yuan (63 hingga 1.571 USD) per bulan. Bahkan dengan ketersediaan layanan TB dan TB-MDR gratis yang didanai oleh GFATM, pasien akan sering menyebutkan membayar 800-900 Yuan (125-140 USD) per bulan untuk obat tambahan dan, dalam beberapa keadaan, tidak dapat membedakan antara mereka dan obat anti-TB.

Pasien dilaporkan menggunakan akumulasi tabungan tunai dari tahun-tahun sebelumnya untuk membayar biaya yang terkait dengan perawatan, atau menjual aset rumah tangga seperti ternak dan tanaman. Tidak biasa bagi seorang pasien dari latar belakang pertanian untuk melaporkan, “Kami mendapatkan uang kami dengan menjual babi dan hasil panen kami, dan menggunakan tabungan kami untuk membayarnya.” Namun, terutama untuk petani subsisten pedesaan, tabungan rumah tangga berdasarkan pendapatan dari penjualan tanaman dan pekerjaan sedikit demi sedikit, biasanya dilaporkan tidak cukup untuk mencakup pengobatan TB secara penuh, dan bahkan lebih sedikit untuk TB-MDR. Beberapa pasien melaporkan meminjam uang dari lembaga keuangan untuk menutupi biaya rumah tangga, termasuk perawatan mereka (Hutchison et al., 2017).

2.7. Tinjauan Umum Tentang Dukungan Keluarga

Dukungan yang diberikan untuk anggota keluarga yang sakit yaitu memenuhi kebutuhan makan dan minum, dan juga menanggung biaya untuk berobat. Jika ada masalah yang dihadapi pasien, keluarga harus memberikan nasehat untuk pemecahan masalah (Irnawati et al., 2016).

a. Definisi Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga adalah sikap, tindakan dan penerimaan keluarga terhadap anggotanya. Anggota keluarga dipandang

sebagai bagian yang tidak terpisahkan dalam lingkungan keluarga. Keluarga juga berfungsi sebagai sistem pendukung bagi anggotanya dan anggota keluarga memandang bahwa orang yang bersifat mendukung, selalu siap memberikan pertolongan dengan bantuan jika diperlukan (Friedman, 1998).

b. Bentuk Dukungan Keluarga

Friedman (2010) menerangkan bahwa keluarga memiliki empat fungsi dukungan diantaranya:

1) Dukungan Instrumental

Dukungan instrumental keluarga merupakan suatu dukungan atau bantuan penuh dari keluarga dalam bentuk memberikan bantuan tenaga, dana, maupun meluangkan waktu untuk membantu atau melayani dan mendengarkan klien halusinasi dalam menyampaikan perasaannya. Serta dukungan instrumental keluarga terhadap anggota keluarga yang sakit.

2) Dukungan Informasional

Keluarga berfungsi sebagai sebuah pengumpul dan penyebar informasi. Menjelaskan tentang pemberian saran dan sugesti, informasi yang dapat digunakan untuk mengungkapkan tentang suatu masalah. Manfaat dari dukungan ini adalah dapat menekan munculnya suatu stressor karena informasi yang diberikan dapat menyumbangkan aksi sugesti yang khusus pada individu. Aspek-aspek dalam dukungan ini

adalah nasehat, usulan, saran, petunjuk dan pemberian informasi. Dukungan informasi merupakan suatu dukungan atau bantuan yang diberikan oleh keluarga dalam bentuk memberikan saran atau masukan, nasehat atau arahan dan memberikan informasi-informasi penting yang sangat dibutuhkan klien halusinasi dalam upaya meningkatkan status kesehatannya.

3) Dukungan Emosional

Keluarga sebagai tempat yang aman dan damai untuk istirahat dan pemulihan serta membantu penguasaan terhadap emosi. Aspek-aspek dari dukungan emosional meliputi dukungan yang diwujudkan dalam bentuk afeksi, adanya kepercayaan, perhatian, mendengarkan dan didengarkan. Dukungan emosional keluarga merupakan bentuk atau jenis dukungan yang diberikan keluarga berupa perhatian, kasih sayang dan empati. Dukungan emosional merupakan bentuk dukungan atau bantuan yang dapat memberikan rasa aman, cinta kasih, membangkitkan semangat, mengurangi putus asa, rendah diri, rasa keterbatasan sebagai akibat dari ketidakmampuan fisik (penurunan kesehatan dan kelainan yang dialaminya).

4) Dukungan Penghargaan

Dukungan ini meliputi pertolongan pada individu untuk memahami kejadian depresi dengan baik dan juga sumber depresi dan strategi koping yang dapat digunakan dalam menghadapi stressor. Dukungan ini juga merupakan dukungan yang terjadi bila ada ekspresi penilaian yang positif terhadap individu. Individu mempunyai seseorang yang dapat diajak bicara tentang masalah mereka, terjadi melalui ekspresi pengharapan positif individu kepada individu lain, penyemangat, persetujuan terhadap ide-ide atau perasaan seseorang dan perbandingan positif seseorang dengan orang lain, misalnya orang yang kurang mampu. Dukungan keluarga dapat membantu meningkatkan strategi koping individu dengan strategi-strategi alternatif berdasarkan pengalaman yang berfokus pada aspek-aspek yang positif.

5) Dukungan Harga Diri

Harga diri adalah penilaian pribadi terhadap hasil yang dicapai dengan menganalisis seberapa banyak kesesuaian tingkah laku dengan ideal dirinya. Harga diri diperoleh dari diri sendiri dan orang lain yaitu : dicintai, dihormati dan dihargai. Mereka yang menilai dirinya positif cenderung bahagia, sehat, berhasil dan dapat menyesuaikan diri, sebaliknya individu akan merasa dirinya negative, relatif tidak sehat, cemas, tertekan, pesimis, merasa tidak dicintai atau tidak diterima di

lingkungannya. Harga diri dibentuk sejak kecil dari adanya penerimaan dan perhatian. Harga diri akan meningkat sesuai dengan meningkatnya usia. Harga diri akan sangat mengancam pada saat pubertas, karena pada saat ini harga diri mengalami perubahan, karena banyak keputusan yang harus dibuat menyangkut dirinya sendiri. Dukungan harga diri dari keluarga dapat berupa motivasi, penyemangat, dan perhatian tanpa menunjukkan kesan meremehkan atau membuat seseorang merasa tidak mampu dan lebih ditujukan untuk membuat individu merasa dicintai, dihormati dan dihargai.

c. Manfaat Dukungan Keluarga

Wills dalam Friedman (1998) menyimpulkan bahwa efek-efek penyangga (dukungan sosial melindungi individu terhadap efek negatif dari stress) dan efek-efek utama (dukungan sosial secara langsung mempengaruhi akibat-akibat dari kesehatan) ditemukan. Sesungguhnya efek-efek penyangga dan utama dari dukungan sosial terhadap kesehatan dan kesejahteraan boleh jadi berfungsi secara bersamaan. Secara lebih spesifik, keberadaan dukungan sosial yang adekuat terbukti berhubungan dengan menurunnya mortalitas, lebih mudah sembuh dari sakit dan di kalangan kaum tua, fungsi kognitif, fisik dan kesehatan emosi.

Dukungan keluarga sangat dibutuhkan oleh orang dengan pasien TB-MDR sebagai sistem pendukung utama sehingga dapat mengembangkan respon koping yang efektif untuk beradaptasi dengan baik dalam menangani stresor yang dihadapi terkait penyakitnya baik fisik, psikologis maupun sosial. Pengawas Menelan Obat (PMO) untuk pasien TB paru terbanyak adalah keluarga (suami, istri, orangtua, anak, menantu) yaitu sebanyak 93%, sebanyak 4,7% petugas kesehatan dan sebanyak 2,3% adalah lainnya. Dukungan yang baik diperlukan dalam masa pengobatan penyakit TB yang mengharuskan untuk mengkonsumsi obat dengan jangka waktu yang lama. Individu yang termasuk dalam memberikan dukungan sosial salah satunya adalah keluarga. Beberapa pendapat mengatakan kedekatan dalam hubungan merupakan sumber dukungan sosial yang paling penting. Secara fungsional dukungan mencakup emosional berupa adanya ungkapan perasaan, memberi nasihat atau informasi, dan pemberian bantuan material. Dukungan terdiri atas pemberian informasi secara verbal atau non verbal, bantuan nyata atau tindakan yang diberikan oleh keakraban sosial atau didapat karena kehadiran keluarga mempunyai manfaat emosional atau efek perilaku bagi pihak penerima (Hasanah et al., 2018).

Dukungan keluarga juga dapat berupa mengantar untuk melakukan pemeriksaan di puskesmas dan di rumah sakit, dokter atau petugas kesehatan. Selain sebagai pihak yang selalu mendukung untuk

kesembuhan keluarga juga berperan sebagai Pengawas Menelan Obat (PMO) yang mempunyai tugas untuk mengawasi dan mengingatkan secara terus menerus kepada pasien supaya menelan obatnya secara teratur dan tepat waktu sesuai dengan anjuran atau instruksi dari petugas kesehatan (Nugroho, 2018).

Tugas pokok pengawasan menelan obat (PMO) selama pasien menjalani pengobatan dari awal sampai akhir sebagai berikut : mengawasi pasien setiap kali menelan obat, mendorong pasien agar berobat teratur, mengingatkan pasien untuk periksa dahak ulang, dan memberikan penjelasan kepada pasien akibat menelan obat secara tidak teratur (Huda et al., 2018). Salah satu PMO untuk pasien TB-MDR juga harus seorang petugas kesehatan terlatih. Pemberian obat oral selama periode pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan menganut prinsip DOT = *Directly Observed Treatment*, dengan PMO diutamakan adalah tenaga kesehatan atau kader kesehatan terlatih (Permenkes Nomor 13 Tahun 2013).

Paduan pengobatan yang dianjurkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016 akan menyembuhkan sebagian besar pasien TB baru tanpa memicu munculnya kuman resistan obat. Agar hal hal tersebut tercapai, sangat penting memastikan bahwa pasien menelan seluruh obat yang diberikan sesuai anjuran, dengan pengawasan langsung oleh seorang PMO (Pengawas Menelan Obat) untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Pilihan tempat pemberian

pengobatan sebaiknya disepakati bersama pasien agar dapat memberikan kenyamanan. Pasien bisa memilih datang ke fasyankes terdekat dengan kediaman pasien atau PMO datang berkunjung kerumah pasien. Apabila tidak ada faktor penyulit, pengobatan dapat diberikan secara rawat jalan. Syarat seseorang adapat menjadi PMO adalah seseorang yang dikenal, dipercaya dan disetujui, baik oleh petugas kesehatan maupun pasien, selain itu harus disegani dan dihormati oleh pasien; seseorang yang tinggal dekat dengan pasien; bersedia membantu pasien dengan sukarela; bersedia dilatih dan atau mendapat penyuluhan bersamasama dengan pasien (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016).

Sebaiknya PMO adalah petugas kesehatan, misalnya Bidan di Desa, Perawat, Pekarya, Sanitarian, Juru Immunisasi, dan lain lain. Bila tidak ada petugas kesehatan yang memungkinkan, PMO dapat berasal dari kader kesehatan, guru, anggota PPTI, PKK, atau tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga. Tugas PMO adalah mengawasi pasien TB agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan; memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur; mengingatkan pasien untuk periksa ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan; memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala-gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksakan diri ke Unit Pelayanan Kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016).

Tugas seorang PMO bukanlah untuk mengganti kewajiban pasien mengambil obat dari unit pelayanan kesehatan. Pada saat pasien mengambil obat, diupayakan bahwa dosis hari itu ditelan di depan petugas kesehatan. Pada pengobatan TB RO, pengawasan menelan obat dilakukan oleh petugas kesehatan di fasyankes. Pada beberapa kondisi tertentu, pemberian OAT MDR dilakukan di rumah pasien, maka pengawasan menelan obat dapat dilakukan oleh petugas kesehatan/kader yang ditunjuk, atau oleh keluarga pasien dengan sebelumnya sudah disepakati oleh petugas kesehatan dan pasien (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016).

Informasi penting yang perlu dipahami PMO untuk disampaikan kepada pasien dan keluarganya adalah TB disebabkan kuman, bukan penyakit keturunan atau kutukan; TB dapat disembuhkan dengan berobat teratur; cara penularan TB, gejala-gejala yang mencurigakan dan cara pencegahannya; cara pemberian pengobatan pasien (tahap intensif dan lanjutan); dan pentingnya pengawasan supaya pasien berobat secara teratur (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016).

PMO diharapkan dapat memiliki persepsi kerentanan dan persepsi ancaman yang tinggi agar dapat melakukan tindakan pencegahan dan perubahan perilaku sehingga anak yang diawasi minum obatnya dapat terhindar dari kejadian Drop Out (Intannia Islami, 2019)

2.8. Tinjauan Umum Tentang Stigma Sosial

Stigma adalah tindakan memberikan label sosial yang bertujuan untuk memisahkan atau mendiskreditkan seseorang atau sekelompok orang dengan cap atau pandangan buruk. Dalam praktiknya, stigma mengakibatkan tindakan diskriminasi yaitu tindakan tidak mengakui atau tidak mengupayakan pemenuhan hak-hak dasar individu atau kelompok sebagaimana layaknya manusia yang bermartabat (Pribadi et al., 2017)

Diskriminasi terjadi dalam dua bentuk. Diskriminasi langsung terjadi ketika seseorang diperlakukan dengan kurang baik, karena penyakitnya, daripada orang lain sedang atau akan diperlakukan dalam keadaan yang sama atau serupa. Diskriminasi tidak langsung terjadi ketika suatu persyaratan atau kondisi diterapkan yang, meskipun diterapkan secara sama untuk semua orang, sedemikian sehingga proporsi yang jauh lebih kecil dari orang dengan penyakit dapat mematuhi dan itu tidak dapat ditunjukkan dibenarkan selain dari alasan kesehatan. Dengan demikian, persepsi stigma oleh orang lain atau oleh orang yang distigmatisasi itu sendiri yang mengarah pada diskriminasi: dan karena itu stigma itu penting karena cara itu menyebabkan diskriminasi. Banyak diskriminasi semacam itu mungkin diskriminasi diri, di mana seseorang merasa tidak layak atau bersalah, yang mengarah pada kurangnya harga diri dan depresi dan

perilaku abnormal seperti isolasi diri, perilaku menghindar dan introversi.

Penyebab diskriminasi yang jelas adalah ketakutan terinfeksi, namun stigma dan diskriminasi juga terjadi pada penyakit tidak menular seperti kanker dan masalah kesehatan mental. Stigma yang terkait dengan banyak penyakit adalah hasil dari prasangka, yang dapat dibagi menjadi dua kategori: sikap instrumental dan simbolik. Yang pertama mengacu pada keuntungan dan kerugian material yang disebabkan oleh hubungan antara diskriminator dan pasien - contohnya adalah (dianggap) risiko infeksi - sementara yang kedua mengacu pada keuntungan dan kerugian dalam proses menegaskan kembali nilai-nilai pribadi yang dihasilkan oleh interaksi antara diskriminator dan pasien - contohnya adalah kekhawatiran tentang dicap sebagai 'miskin' oleh asosiasi. Beberapa penyebab multipel diduga sebagai ketakutan akan infeksi atau polusi, ketakutan akan perbedaan, keterkaitan kondisi dengan kemiskinan atau faktor-faktor mendiskreditkan lainnya, dan sarana untuk menegaskan perbedaan kekuasaan yang ada. Mungkin ada ambivalensi yang cukup besar di benak para petugas kesehatan dan anggota keluarga ketika mereka berusaha untuk menyeimbangkan keinginan untuk membantu pasien sementara masih mempertahankan prasangka dan berperilaku dengan cara diskriminatif. Dampaknya pada pasien sangat besar,

namun hanya ada sedikit pemahaman tentang sifat tepat penyebab stigma dan diskriminasi.

Penyebab diskriminasi diri diidentifikasi termasuk ketakutan menularkan TB, dan menghindari gosip dan potensi diskriminasi. Penyebab diskriminasi oleh anggota masyarakat umum termasuk: ketakutan akan risiko infeksi yang dirasakan; hubungan yang dirasakan antara TB dan penyebab diskriminasi lainnya, khususnya kemiskinan dan kasta rendah; hubungan yang dirasakan antara TB dan perilaku yang tidak terpuji; dan persepsi bahwa TB adalah hukuman ilahi. Lebih lanjut, beberapa pasien merasa didiskriminasi oleh petugas kesehatan.

Banyak penulis menggambarkan efek stigma dan diskriminasi yang terkait dengan TB. Efek utama di negara berkembang adalah isolasi sosial pasien, baik di luar keluarga, di mana orang tersebut dapat dihindari oleh mantan teman dan kenalan, dan di dalam keluarga di mana pasien dapat dipaksa untuk makan dan tidur secara terpisah. Pasien sering mengisolasi diri untuk menghindari menginfeksi orang lain dan menghindari situasi yang tidak nyaman seperti dijauhi atau menjadi topik gosip. Menjadi pasien atau mantan pasien kemungkinan akan mempengaruhi kesempatan kerja dan prospek pekerjaan. Wanita yang belum menikah sering merasa sulit untuk menikah, karena diskriminasi oleh calon suami dan mertua, sementara wanita yang sudah menikah mungkin menemukan mereka

bercerai karena mereka memiliki TB atau jika riwayat TB kemudian terungkap.

Stigma dan diskriminasi akibatnya memiliki dampak ganda pada pengendalian TB. Pertama, kekhawatiran tentang diidentifikasi sebagai orang dengan TB membuatnya lebih sulit bagi orang dengan batuk berdurasi lama yang mencurigai mereka mungkin memiliki TB untuk mencari perawatan, karena sifat umum dari proses diagnostik TB. Dengan menunda mencari perawatan, orang-orang ini dapat mengembangkan gejala yang lebih serius, yang berarti mereka akan lebih sulit diobati; dan karena mereka tetap menular lebih lama, mereka lebih cenderung menularkan penyakit kepada orang lain. Kedua, kekhawatiran tentang stigma dan diskriminasi untuk TB membuat lebih sulit bagi pasien untuk melanjutkan perawatan, karena ketakutan mereka diidentifikasi, atau telah terinfeksi TB menghalangi akses mereka ke layanan setiap hari. Sekali lagi, ini dapat menyebabkan gejala serius dan peningkatan penularan.

Terlepas dari pentingnya stigma dan diskriminasi dalam membatasi akses pasien untuk diagnosis dan pengobatan, strategi internasional untuk pengendalian TB yang diterbitkan oleh StopTB (badan WHO dengan tanggung jawab untuk pengendalian TB) hingga revisi terakhir pada tahun 2006 memperlakukan TB sebagai biomedis daripada penyakit sosial, dan menunjukkan sedikit kesadaran akan perlunya pendekatan yang berpusat pada pasien.

Bahkan dalam revisi 2006 ini, tidak disebutkan stigma dan diskriminasi yang terkait dengan TB, walaupun publikasi oleh organisasi yang sama berulang kali mengakui bahwa TB adalah penyakit yang sangat terstigma (Baral et al., 2007).

Stigma telah dilaporkan sebagai masalah utama yang dihadapi pasien TB-MDR. Stigma dalam konteks TB-MDR berdampak negatif pada pasien dalam mengakses fasilitas kesehatan di lingkungan mereka. Efek dari stigma termasuk pengalaman pengasingan atau penolakan sosial dari anggota keluarga, teman, tetangga, dan / atau penyedia layanan kesehatan; rasa malu yang terinternalisasi; ketidakstabilan keuangan; diskriminasi; dan itu reaksi. Satu studi di antara penyedia layanan kesehatan menyoroti bahwa hambatan utama bagi pasien TB-MDR adalah masalah sosial yang dihasilkan dari stigma daripada medis. Penerimaan dan dukungan sosial tidak hadir untuk TB-MDR, tidak seperti penyakit lainnya. Juga telah dilaporkan bahwa pasien TB-MDR akan secara sukarela memisahkan diri dari keluarga mereka karena takut menyebarkan infeksi kepada anggota lain. Dampak stigma yang dilaporkan telah menyebabkan perceraian, pembatalan pernikahan yang akan datang, putusannya hubungan keluarga dan juga isolasi dalam keluarga.

Salah satu hambatan signifikan yang menantang pasien MDR adalah stigma dalam berbagai bentuknya dari keluarga, komunitas dan yang lebih penting dari penyedia layanan kesehatan. Ini

mengkhawatirkan dan menyerukan intervensi psikososial untuk mengatasi masalah ini tidak hanya untuk pasien yang menderita stigma ini tetapi juga menekankan perlunya kepekaan di antara penyedia layanan kesehatan yang memainkan peran utama dalam menyediakan perawatan berkualitas. Selanjutnya upaya sensitisasi di antara pemberi perawatan dan masyarakat sangat penting untuk memfasilitasi jenis dukungan yang dibutuhkan pasien, terutama dengan penyakit yang membutuhkan perawatan berkepanjangan. Ini telah tercermin dalam intervensi klinis berbasis rumah untuk TB-MDR yang ditemukan efektif dan lebih murah di rangkaian Afrika (Thomas et al., 2016).

Stigma dalam konteks TB-MDR berdampak negatif pada pasien dalam mengakses fasilitas kesehatan di lingkungan mereka dan dapat mengakibatkan penularan TB. Temuan ini menyerukan pendekatan yang berpusat pada pasien dan kecuali jika kekhawatiran pasien ditangani, tantangan yang dihadapi pasien TB-MDR akan berlanjut dan pengendalian TB-MDR akan sulit. Kekhawatiran ini menggarisbawahi perlunya konselor terlatih profesional untuk melengkapi pasien TB-MDR untuk mengatasi penyakit dengan intervensi psikososial berbasis kebutuhan di semua tingkatan mulai dari diagnosis hingga penyelesaian pengobatan. Mereka juga perlu bekerja sama secara erat dengan penyedia layanan kesehatan, keluarga dan masyarakat dalam program kepekaan perawatan TB

karena dukungan mereka sangat penting dalam menangani penyakit seperti TB-MDR.

Masyarakat ada yang masih menganggap bahwa TB merupakan penyakit guna-guna, kutukan, dan keturunan. Adanya pandangan negatif/stigma ini menyebabkan pasien malu dan enggan ke pelayanan kesehatan. Beberapa masyarakat juga acuh-tak acuh dengan anggota keluarga ataupun tetangga yang mengalami batuk lebih dari 2 minggu. Keterlibatan masyarakat sangat dibutuhkan dalam menyukseskan strategi *end TB*.

Masyarakat masih beranggapan bahwa penyakit TB paru adalah penyakit keturunan, memalukan dan dianggap tabu oleh masyarakat. Kondisi adanya stigma di masyarakat seperti inilah yang menyebabkan sebagian masyarakat malu untuk memeriksakan kesehatan atau penyakitnya ke pelayanan kesehatan, dan cenderung memilih pengobatan tradisional (Umami kalsum, 2014)

Selama ini masih berlaku stigma TB sebagai penyakit karena keturunan dan guna-guna. Pendidikan agama yang diperoleh masyarakat jarang bahkan tidak membahas tentang pandangan agama terhadap penyakit. Stigma akan muncul terkait dengan pengetahuan dimana tidak adanya pengetahuan dasar tentang penyakit TB paru menyebabkan munculnya beragam tindakan diskriminasi. Untuk menghilangkan diskriminasi dan stigma dimasyarakat maka Puskesmas Karang Anyar diharapkan mampu

memberikan pendidikan kesehatan kepada masyarakat tentang penyakit TB Paru khususnya proses penularan penyakit TB Paru. Sehingga dengan mengetahui penularan penyakit TB Paru, masyarakat tidak lagi memiliki anggapan negatif dan takut dengan penyakit TB Paru yang selama ini dianggap sebagai penyakit yang berbahaya (Teguh Pribadi, 2017).

Setelah terdiagnosa menderita TB paru stigma yang muncul pada pasien adalah mereka merasa sebagai sumber penularan bagi orang lain sehingga kebanyakan dari pasien TB paru merasa malu, mengisolasi diri dan merahasiakan penyakit mereka, sedangkan stigma yang muncul di masyarakat, TB paru adalah penyakit menular yang mengakibatkan terjadinya isolasi sosial terhadap pasien sehingga terjadi gangguan dalam berinteraksi dan kehilangan peran. Pasien penyakit menular sering mendapatkan pengucilan dan diskriminasi dari lingkungan mereka, sehingga membuat mereka tidak mendapatkan hak-hak asasinya.

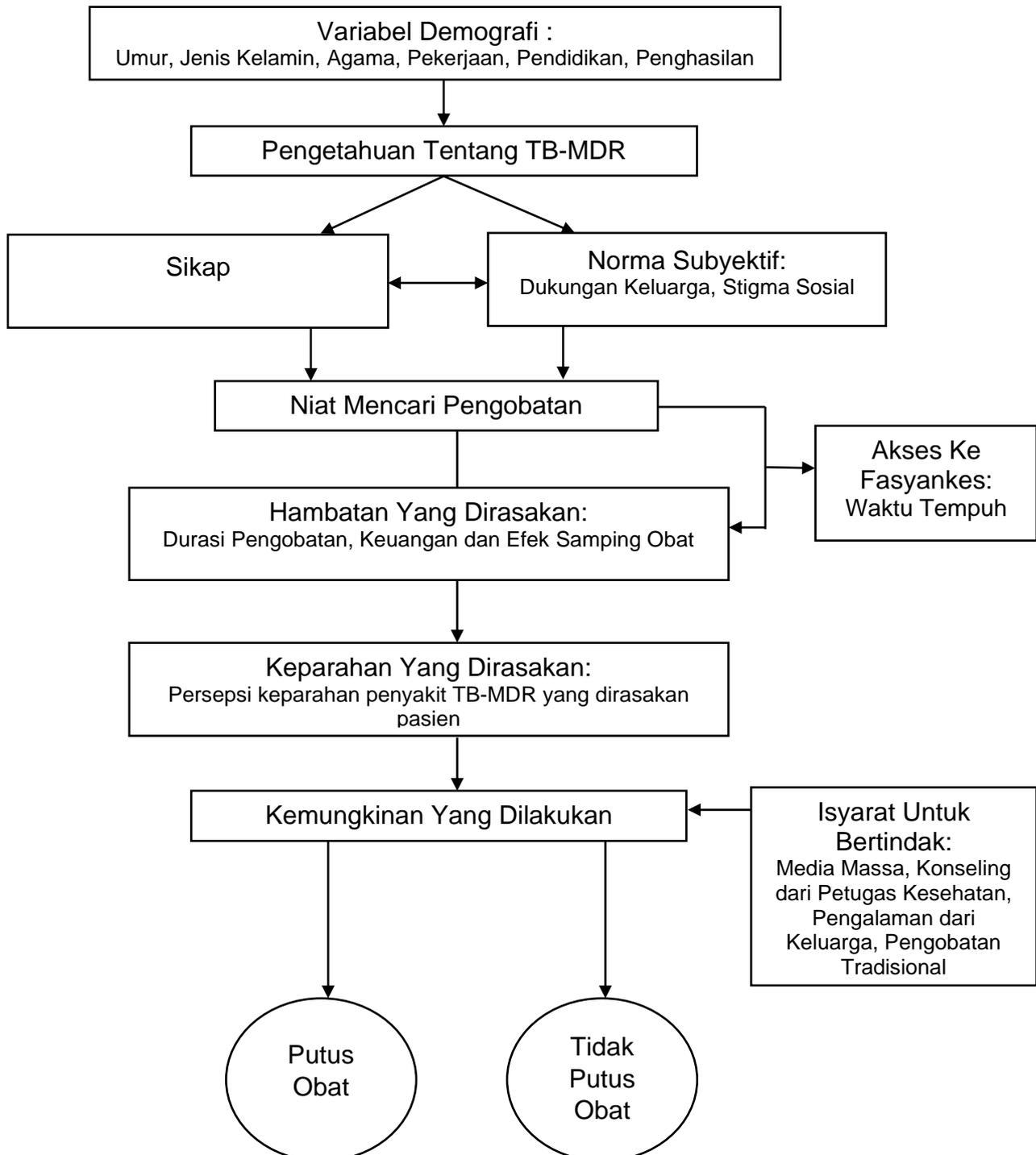
Munculnya anggapan negatif masyarakat terhadap seseorang dengan penyakit menular disebabkan karena kurangnya pemahaman/ pengetahuan masyarakat tentang penyakit menular, khususnya tentang TB Paru, apabila stigma masyarakat ataupun lingkungannya negatif maka stigma tersebutpun akan dipersepsikan oleh pasien TB Paru sehingga menambah beban pasien yang memungkinkan pasien menjadi putus asa dan memiliki harga diri

rendah. Apabila stigma masyarakat sudah melekat pada pasien TB Paru akan mempengaruhi interaksi mereka dengan masyarakat,

Stigma yang diberikan masyarakat membuat pasien penyakit menular menjadi tertutup. Stigma masyarakat bukan saja melanggar hak asasi manusia, melainkan tidak membantu proses penyembuhan penyakit TB Paru, karena harga diri yang rendah pada pasien akan menyebabkan pasien berperilaku negatif (Husnaniyah, 2017).

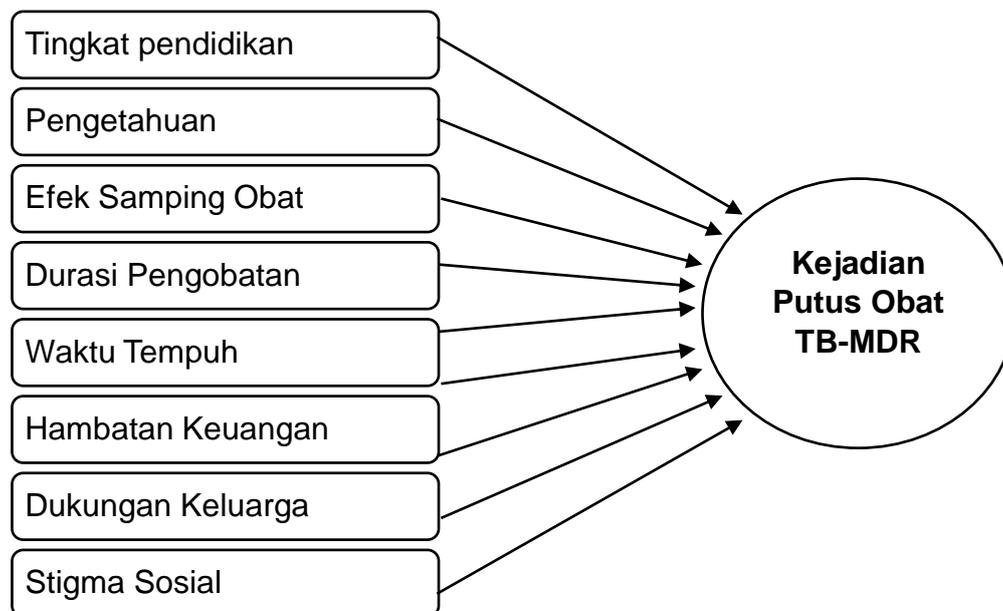
Meskipun sudah dapat disembuhkan, TBC masih merupakan penyakit yang distigma. Bukan hanya pasien TB karena manifestasi klinisnya, tetapi juga karena prasangka masyarakat, situasi yang memalukan, dan bahkan diskriminasi diri. Studi ini mengungkapkan bahwa stigma yang terkait dengan penyakit sangat lazim di masyarakat. Pasien diisolasi dari anggota keluarga lainnya. Pasien biasanya menghindari partisipasi dalam kegiatan sosial karena stigma terkait TB. Pasien memiliki perasaan tidak berharga dan putus asa karena kondisi penyakit. Pasien juga melaporkan bahwa mereka tidak mengungkapkan status TB mereka di kantor karena mereka takut kehilangan pekerjaan karena status TB mereka. Pasien wanita takut tidak menikah karena penyakit tersebut. Mereka khawatir akan masa depan mereka karena stigma dan diskriminasi terkait penyakit (Puneet Kaur, 2019).

2.10. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori Penelitian. Sumber : Modifikasi Health Belief Model (M. Irwin Rosenstock dkk, 1950), Teori Tindakan yang Beralasan (Martin Fishbein dan Icek Ajzen, 1975).

2.11. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

 : Variabel Independen

 : Variabel Dependen

2.12. Hipotesis Penelitian

1. Tingkat pendidikan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.
2. Pengetahuan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.

3. Efek samping obat merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.
4. Durasi pengobatan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.
5. Waktu tempuh ke fasilitas pelayanan kesehatan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.
6. Hambatan keuangan merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.
7. Dukungan keluarga merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.
8. Stigma sosial merupakan faktor risiko kejadian putus obat pada pasien TB-MDR di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Kota Makassar Periode 2018 – 2019.

2.13. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Putus obat pasien TB adalah pasien TB yang telah menjalani pengobatan dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan alasan apapun.

- a. Kasus : Pasien TB-MDR di RSUD Labuang Baji
Periode 2018 – 2019 yang putus obat yang berdomisili di Kota Makassar
 - b. Kontrol : Pasien TB-MDR di RSUD Labuang Baji
Periode 2018 – 2019 yang tidak putus obat yang berdomisili di Kota Makassar
2. Tingkat pendidikan adalah pendidikan atau sekolah yang telah ditempuh pasien TB-MDR
- a. Risiko rendah : Pasien yang menyelesaikan pendidikan lebih dari SMP
 - b. Risiko tinggi : Pasien yang menyelesaikan pendidikan dasar 9 tahun saja yaitu SD – SMP
3. Pengetahuan adalah hasil dari tahu setelah pasien TB-MDR melakukan penginderaan. Pengetahuan atau kognitif pasien tentang TB-MDR merupakan domain yang sangat penting dalam tindakannya. Pengetahuan yang harus diketahui pasien TB-MDR adalah definisi, penyebab, lama pengobatan, pencegahan dan pentingnya minum obat TB-MDR.
- a. Risiko Rendah : Jika pasien TB-MDR menjawab dengan benar ≤ 3 pertanyaan tentang TB-MDR
 - b. Risiko Tinggi : Jika pasien TB-MDR menjawab dengan benar > 3 pertanyaan tentang TB-MDR

4. Efek Samping Obat adalah salah satu gejala yang dialami oleh pasien TB-MDR akibat dari mengonsumsi obat anti tuberkulosis (OAT).

a. Risiko Rendah : Jika pasien TB-MDR mengalami reaksi kulit ringan, reaksi kulit alergi dengan / tanpa demam, mual dan muntah berat/ringan, anoreksia, diare, nyeri kepala, vertigo, gangguan tidur, gangguan elektrolit ringan, depresi, perubahan perilaku, gastritis dan nyeri di tempat suntikan.

b. Risiko Tinggi : Jika pasien TB-MDR mengalami kelainan fungsi hati, kelainan fungsi ginjal, pendarahan lambung, gangguan elektrolit berat, gangguan pendengaran, gangguan penglihatan, kejang, tendinitis dan hipotiroid.

5. Durasi pengobatan adalah waktu pengobatan yang harus dijalani oleh pasien TB-MDR.

a. Risiko Rendah : Jika pasien mengaku durasi 18 bulan pengobatan TB-MDR adalah jangka waktu yang wajar.

b. Risiko Tinggi : Jika pasien mengaku durasi pengobatan 18 bulan adalah jangka waktu yang terlalu lama.

6. Waktu tempuh adalah waktu yang dibutuhkan pasien TB-MDR dari hunian atau tempat kerja ke fasilitas pelayanan kesehatan untuk mengambil obat atau menjalankan prosedur pengobatan yang telah ditetapkan oleh petugas kesehatan.
 - a. Risiko Rendah : Jika pasien TB-MDR menempuh waktu <15 menit dari hunian / tempat kerja ke fasilitas pelayanan kesehatan
 - b. Risiko Tinggi : Jika pasien TB-MDR menempuh waktu ≥ 15 menit dari hunian / tempat kerja ke fasilitas pelayanan kesehatan
7. Hambatan keuangan adalah kondisi ekonomi pasien TB-MDR yang tidak memungkinkan untuk memenuhi segala kebutuhan pengobatan seperti pembelian obat tambahan, masker, biaya perawatan di rumah sakit atau puskesmas dan transportasi.
 - a. Risiko Rendah : Jika pasien mengaku tidak ada hambatan keuangan untuk membiayai segala kebutuhan tambahan yang terkait dengan pengobatan TB-MDR
 - b. Risiko Tinggi : Jika pasien mengaku ada hambatan keuangan untuk membiayai segala kebutuhan tambahan yang terkait dengan pengobatan TB-MDR
8. Dukungan Keluarga / PMO adalah sikap, tindakan dan penerimaan keluarga dan terhadap pasien TB-MDR.

- a. Risiko Rendah : Jika pasien selalu mendapat dukungan keluarga seperti mengingatkan dan memastikan pasien TB-MDR minum obat secara teratur serta mengantar pasien ke fasilitas pelayanan kesehatan untuk menjalani pengobatan
 - b. Risiko Tinggi : Jika pasien jarang atau tidak pernah mendapat dukungan keluarga seperti mengingatkan dan memastikan pasien TB-MDR minum obat secara teratur serta mengantar pasien ke fasilitas pelayanan kesehatan untuk menjalani pengobatan
9. Stigma sosial adalah pandangan/persepsi pasien TB-MDR terhadap penilaian masyarakat terhadap penyakit TB-MDR yang dideritanya.
- a. Risiko Rendah : Jika pasien tidak merasa malu dan tidak merasa dikucilkan di masyarakat karena mengidap penyakit TB-MDR
 - b. Risiko Tinggi : Jika pasien merasa malu dan merasa dikucilkan di masyarakat karena mengidap penyakit TB-MDR

Tabel 2. 5 Sintesa Penelitian

**DETERMINAN KEJADIAN PUTUS OBAT TB-MDR DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI KOTA
MAKASSAR PERIODE 2018 - 2019**

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e-tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
1	Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kepatuhan Pada Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Pekauman Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan	Herda Ariyani (Jurnal Pharmas cience, Vol .03, No.02, Oktober 2016, hal: 23-28 ISSN-Print. 2355-5386 ISSN-Online.	40 pasien TB Paru yang masih menjala ni pengob atan di Puskes mas Pekaum an Kota Banjarm asin	Desain deskriptif korelasion al. Pengambil an data: prospektif dan dilakukan dengan cara mengumpu lkan informasi dari responden melalui	✓	-	-	-	-	-	-	Tingkat pengetahuan dapat memberikan pengaruh terhadap kepatuhan seseorang dalam pengobatan TB paru, di mana pemahaman yang kurang mengenai keseriusan dari penyakit serta hasil yang didapat apabila tidak diobati menyebabkan rendahnya kepatuhan seseorang.

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahu-an	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obat-an	Wakt-u Tem-puh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al	
		2460-9560)		wawancar a mengguna kan kuesioner.								
2	Pengetahuan Masyarakat Dengan Stigmatisasi Terhadap Pasien Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Anyar Kabupaten Lampung Selatan 2017	Teguh Pribadi, Eka Trismiyan a, Novi Maria (Jurnal Kesehatan Holistik (The Journal of Holistic Healthcare), Volume 11, No.4,	Sampel 190 orang yaitu masyarakat yang berada disekitar rumah pasien tuberkulosis paru	Penelitian Kualitatif. Desain penelitian analitik dengan pendekatan cross sectional	✓	-	-	-	-	-	✓	<p>1. Sebagian besar responden memiliki pengetahuan kurang baik yaitu sebanyak 97 orang (51,05%). Sebagian besar responden memilki stigmatisasi negatif yaitu sebanyak 106 orang (55,79%). Hasil uji <i>Chi square</i> diperoleh $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$</p> <p>2. Ada hubungan antara pengetahuan masyarakat dengan stigmatisasi terhadap</p>

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian	
					Peng- e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stigma Sosi al		
		Oktober 2017: 265-270)											pasien tuberkulosis paru. Pengetahuan masyarakat dengan pengetahuan baik memiliki peluang untuk stigma positif terhadap pasien tuberkulosis paru.
3	Gambaran Perilaku Pengobatan Pasien TB-MDR Fase Intensif Di Rs Dr Moewardi Surakarta	Farid Setyo Nugroho, Zahroh Shaluhiyah, Sakundarno Adi (Jurnal Kesehatan. ISSN 1979-7621	Sampel: seluruh pasien TB-MDR fase intensif di RSUD Surakarta sebanyak 28	Deskriptif dengan pendekatan <i>cross sectional</i> dengan menggunakan metode gabungan (<i>mixed methods</i>) dengan	✓	✓	-	-	✓	✓	-	1. Sebanyak 55% responden dalam penelitian ini memiliki pengetahuan yang baik tentang TBC. Responden dengan pengetahuan yang baik seharusnya lebih memahami penyakit TB-MDR yang diderita. Tingkat pengetahuan yang baik seharusnya mempermudah pasien	

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahuan	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obatan	Wakt-u Tempuh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stigma Sosi-al	
		(Print). ISSN 2620- 7761 (Online). Vol. 11. No. 1. Juni 2018)	responden. Informa n yang diambil dalam penelitia n ini adalah 2 orang pasien TB- MDR yang telah putus pengob atan dan belum bersedi	pendekata n kuantitatif dan kualitatif								<p>untuk menjalani pengobatan TB-MDR.</p> <p>2. Semua responden menyatakan merasakan efek samping setiap hari setelah menelan obat. Efek samping yang paling banyak dirasakan oleh responden adalah mual dan muntah. Adanya efek samping obat merupakan salah satu penyebab terjadinya kegagalan dalam pengobatan TB-MDR.</p> <p>3. 75% responden mengeluarkan biaya tambahan selama menjalani pengobatan TB-MDR untuk membeli</p>

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obatan	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
			a untuk melanjutkan pengobatan kembali.									bensin dan membayar parkir. 4. 32 responden menyatakan kurang mendapatkan dukungan keluarga selama menjalani pengobatan. Dukungan keluarga yang positif adalah berperan serta secara penuh pada pengobatan pasien seperti; pengaturan menu makan dan minum, istirahat, perawatan kebersihan diri, pengambilan obat serta mampu memotivasi pasien bila mengalami efek samping yang berat.

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahu-an	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obat-an	Wakt-u Tem-puh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al	
4	Kejadian Putus Berobat Pasien Tuberkulosis Paru.	Aufiena Nur Ayu Merzistya, Sri Ratna Rahayu (Higeia Journal of Public Health Research and Development ; HIGEIA 3 (2) (2019).	Sampel 21 kasus dan 21 kontrol dengan teknik purposive sampling	Penelitian observasional analitik dengan rancangan case scontrol	-	✓	-	-	-	-	-	1. Efek samping OAT terhadap kejadian putus berobat pasien TB Paru di Balkesmas wilayah Semarang. 2. Banyaknya pasien yang mengalami efek samping baik ringan maupun berat yang sering menjadikan pasien memutuskan untuk berhenti berobat dikarenakan takut apabila dilanjutkan akan semakin parah dan tidak tahan bila terus menerus dialami.
5	Determinants of Default from Tuberculosis	Natasha Chida, Zara Ansari,	Wawancara mendalam		-	-	-	-	✓	-	-	Semua biaya yang dicatat oleh pasien adalah biaya tidak langsung atau tidak langsung secara medis;

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahuan	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obat-an	Wakt-u Tem-puh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al	
	Treatment among Patients with Drug-Susceptible Tuberculosis in Karachi, Pakistan: A Mixed Methods Study	Hamidah Hussain, Maria Jaswal, Stephen Symes, Aamir J. Khan, Shama Mohammed, 2015. PLoS ONE 10(11): e0142384.	dilakukan pada 21 pasien yang mengalami gagal pengobatan. Kami juga membandingkan pasien yang gagal dengan mereka yang sembuh									misalnya, sebagian besar pasien (terlepas dari jenis kelamin) didampingi ke klinik, dan banyak yang melaporkan kehilangan upah untuk diri mereka sendiri atau rekan kerja mereka karena waktu tunggu dan perjalanan klinik yang lama. Secara keseluruhan, setengah dari sampel melaporkan bahwa pengobatan berdampak negatif pada pekerjaan mereka atau keluarga mereka.

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e-tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obatan	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
			, telah menyelesaikan, atau gagal pengobatan pada tahun 2013.									
6	Profil Klinis dan Evaluasi Pengobatan Pasien <i>Rifampicin-Resistant</i> dan <i>Multidrug-Resistant Tuberculosis</i> di RSUD Dr. Kanujoso	Randy Adiwinata , Josephine Rasidi, Maurits Marpaung (J Respir Indo Vol.	28 pasien tercatat dengan kategori TB-MDR atau TB RR berdasarkan	<i>Cross-sectional retrospektif dengan menggunakan data e-TB manager dan rekam medis pasien TB</i>	-	✓	-	-	-	-	-	1. Sebesar 33,3% pasien mengeluhkan nyeri sendi dan hiperurisemia terutama pada 6 bulan pertama. Temuan ini tidak berbeda jauh dengan laporan penelitian efek samping pengobatan TB-MDR (31,3%) serupa di India.

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e-tahuan	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng -obatan	Wakt u Tempuh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stigma Sosi al	
	Djatiwibowo Balikpapan	38 No. 3 Juli 2018)	hasil biakan kepekaan dan atau pemeriksaan GeneXpert sejak Januari 2013 hingga Oktober 2016	<i>RR dan TB-MDR di RSKD dari Januari 2013 hingga Oktober 2016.</i>								<ol style="list-style-type: none"> 2. Pengobatan dalam jangka waktu lama tersebut menimbulkan peningkatan biaya kesehatan, terjadinya efek samping obat serta sangat bergantung dengan kepatuhan minum obat. 3. Efek samping OAT terbanyak yang dilaporkan dalam penelitian ini adalah gangguan pencernaan (44,4%) yang serupa dengan temuan di RSUP persahabatan (20,8%) dan RS Moewardi (79,8%) 4. Efek samping ini dapat disebabkan oleh

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng- e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
												etionamid, pirazinamid dan etambutol.
7	Application Of Health Belief Model On Factors Contributing To Relapse, Failure And Loss To Follow Up In Tuberculosis Patients.	Puneet Kaur, Sukhpal Kaur, Am arjeet Singh And Sandhya Ghai (International Journal Of Advance Research 2019)	Sampel: 12 pasien yang terdaftar di pusat DOTS, U.T. Chandigarh	Studi fenomenologis	-	-	-	-	✓	-	✓	1. TBC mempengaruhi kelompok usia paling produktif dan biaya ekonomi yang dihasilkan untuk masyarakat tinggi. Penyakit ini memiliki dampak yang besar pada rumah tangga pasien dalam hal pendapatan, kesehatan, pendidikan dan gizi, terutama jika pasien adalah pencari nafkah. Kendala keuangan yang dikenali karena kurangnya uang, pengangguran akibat penyakit, biaya

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
												<p>transportasi, makanan terus diberikan pengaruhnya pada pasien TB. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Rajeshwari mengungkapkan bahwa total biaya, dan khususnya biaya tidak langsung karena TB, relatif tinggi. Periode rata-rata hilangnya upah adalah 3 bulan.</p> <p>2. TBC masih merupakan penyakit yang distigma. Pasien diisolasi dari anggota keluarga lainnya. Pasien biasanya menghindari partisipasi dalam</p>

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahuan	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obatan	Wakt-u Tempuh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al	
												kegiatan sosial karena stigma terkait TB. Pasien memiliki perasaan tidak berharga dan putus asa karena kondisi penyakit. Pasien tidak mengungkapkan status TB mereka di kantor karena mereka takut kehilangan pekerjaan. Pasien wanita takut tidak menikah karena penyakit tersebut.
8	Faktor Risiko Pengobatan Pasien <i>Multidrug Resistance Tuberculosis</i> (TB-MDR) Di	Emmi Bijawati, Munawir Amansyah, Nurbiah (Jurnal	Semua jumlah populasi yaitu 50 responden	Penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional dengan	-	✓	-	-	-	-	-	Efek samping obat yang dirasakan pasien <i>Multidrug-resistance Tuberculosis</i> (TB-MDR) di RSUD Labuang Baji kota Makassar Tahun 2017 dari 50 responden (100%)

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahu-an	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obat-an	Wakt-u Tem-puh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al	
	Rsud Labuang Baji Kota Makassar Tahun 2017	Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK) LP2M Unhas, Vol 1, Juni 2018)		metode deskriptif karena menggambarkan pengobatan pasien <i>Multidrug Resistance Tuberculosis</i> (TB-MDR) di RSUD Labuang Baji Kota Makassar								merasakan efek samping obat. Distribusi waktu pertama kali merasakan efek samping 49 responden (98%) merasakan efek samping sejak awal melakukan pengobatan dan 1 responden (2%) baru merasakan efek samping saat 6 bulan pengobatan. Efek samping yang dirasakan dari 49 responden (98%) merasakan efek samping berupa mual dan pusing dan 1 responden (2%) mengalami gangguan pendengaran
9	Hubungan Dukungan	Mar'atul Hasanah,	Sampel adalah	Desain penelitian	-	-	-	-	-	✓	-	Pengawas Menelan Obat (PMO) untuk pasien TB

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahu-an	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obat-an	Wakt-u Tem-puh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al	
	Keluarga Dengan Efikasi Diri Pasien <i>Tuberculosis Multidrug Resistant</i> (Tb-Mdr) Di Poli Tb-Mdr Rsud Ibnu Sina Gresik	Makhfudli, Andri Setiya Wahyudi (JURNAL KESEHATAN Vol 11 No 2 Tahun 2018 P-ISSN : 2086-2555; E-ISSN : 2622-7363)	klien TB-MDR yang sedang menjalani program pengobatan di Poli TB-MDR RSUD Ibnu Sina Gresik sebanyak 15 orang	deskriptif korelasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .								paru terbanyak adalah keluarga (suami, istri, orangtua, anak, menantu) yaitu sebanyak 93%, sebanyak 4,7% petugas kesehatan dan sebanyak 2,3% adalah lainnya. Dukungan yang baik diperlukan dalam masa pengobatan penyakit TB yang mengharuskan untuk mengkonsumsi obat dengan jangka waktu yang lama. Individu yang termasuk dalam memberikan dukungan sosial salah satunya adalah keluarga. Beberapa pendapat mengatakan kedekatan dalam hubungan merupakan

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
												<p>sumber dukungan sosial yang paling penting. Secara fungsional dukungan mencakup emosional berupa adanya ungkapan perasaan, memberi nasihat atau informasi, dan pemberian bantuan material. Dukungan terdiri atas pemberian informasi secara verbal atau non verbal, bantuan nyata atau tindakan yang diberikan oleh keakraban sosial atau didapat karena kehadiran keluarga mempunyai manfaat emosional atau efek perilaku bagi pihak penerima</p>

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahu-an	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obat-an	Wakt-u Tem-puh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al	
10	Patient and Provider Reported Reasons for Lost to Follow Up in MDRTB Treatment: A Qualitative Study from a Drug Resistant TB Centre in India	Deshmukh RD, Dhande DJ, Sachdeva KS, Sreenivas A, Kumar AMV, Satyanarayana S, et al. (2015) PLoS ONE 10(8): e0135802. doi:10.1371/	Sampel: 20 pasien MDRTB dilaporkan sebagai LTFU dan 10 penyedia perawatan di tujuh kabupaten yang terkait dengan Pusat TB yang resistan	Penelitian kualitatif	-	✓	-	-	-	✓	✓	1. Ketakutan akan diskriminasi ini secara langsung mengganggu perawatan dan kegiatan TB-MDR untuk meningkatkan kepatuhan. Pasien tidak ingin petugas kesehatan mengunjungi rumah mereka untuk konseling kepatuhan dan tidak ingin mengunjungi pusat perawatan lokal mereka karena kemungkinan pengungkapan penyakit mereka. Secara khusus, menangani masalah stigma sosial untuk perempuan yang belum menikah yang terinfeksi TB-MDR merupakan

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
		ournal.pone 0135802	terhada p obat Nagpur (DRTBC) selama Agustus 2012 - Februari 2013									tantangan bagi penyedia layanan. 2. Untuk wanita menikah yang lebih muda lainnya yang tidak memiliki pasangan atau mertua yang mendukung, dukungan datang dari ibu mereka. Dukungan biasanya dalam bentuk dorongan verbal untuk minum obat secara teratur, penyediaan makanan, dan dorongan untuk fokus pada kesehatan seseorang meskipun perawatannya sulit dan panjang. Pasien yang tidak memiliki jaringan keluarga dan dukungan sosial yang

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
												<p>kuat lebih rentan untuk mangkir. Dua pasien wanita yang menikah tidak memiliki dukungan dari suaminya, yang meninggalkannya sendirian untuk dirawat oleh ibunya.</p> <p>3. Efek obat yang merugikan sebagai penghalang penting untuk kepatuhan pengobatan. Kedua pasien melaporkan efek samping seperti muntah, sakit kepala parah, vertigo, gelisah, dan kondisi kejiwaan. Pada pasien ini, efek samping adalah alasan penting untuk menghentikan</p>

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
												<p>pengobatan seperti dikutip oleh salah satu pasien. Depresi, perasaan bingung yang hebat, dan pikiran untuk bunuh diri juga sering dilaporkan dan dikaitkan dengan pengobatan TB-MDR seperti yang dicontohkan oleh pasien pria muda. Efek samping yang dialami juga diperburuk oleh jumlah pil, suntikan dan waktu yang lama untuk pengobatan TB-MDR. Rejimen harian 10-13 pil dengan suntikan selama dua tahun atau lebih membuat sulit bagi dua pasien yang</p>

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng-e-tahuan	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obatan	Wakt-u Tempuh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al	
												diwawancarai untuk menyelesaikan pengobatan.
11	Karakteristik Pasien, Efek Samping Obat dan Putus Berobat Tuberkulosis Paru	Tika Maelani, Widya Hary Cahyati (HIGEIA 3 (4) (2019))	Sampel minimal dalam penelitian ini menggunakan 30 sampel dengan perbandingan kasus dan kontrol 1:1, sehingga jumlah	Penelitian observasional analitik dengan pendekatan <i>case control</i> untuk mengetahui pengaruh karakteristik yang berhubungan dengan kejadian putus berobat pasien	-	✓	-	-	-	-	-	Efek samping OAT berat (<i>p-value</i> 0,20) berhubungan dengan kejadian putus berobat pasien TB paru. Simpulan penelitian ini terdapat hubungan antara efek samping OAT dengan kejadian putus berobat pasien TB paru di puskesmas Kota Semarang

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian	
					Peng-e-tahu-an	Efek Sampi-ng Obat	Dura-si Peng-obat-an	Wakt-u Tem-puh	Hamb-atan Keuan-gan	Dukung-an Keluarg-a	Stig-ma Sosi-al		
			sampel yang didapat yaitu sebanyak 30 kasus dan 30 kontrol	tuberkulosis paru									
12	Gambaran Faktor Risiko Pengobatan Pasien Tb-Mdr Rs Labuang Baji Kota Makassar Tahun 2013	Rifaah Munawwarah, Ida Leida, Wahiduddin	Sampel sebanyak 15 orang pasien TB-MDR yang sedang menjalani pengob	Jenis penelitian ini adalah <i>mixed methodology</i>	-	✓	-	-	✓	-	-	1. Sebanyak 53.3% merasa sulit pada pengobatan TB sebelumnya begitupula pada pengobatan TB-MDR, 60,0% pasien menyatakan sulit dalam hal biaya selama pengobatan. Biaya yang dimaksudkan disini bukan biaya pengobatan TB-MDR karena semua	

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
			atan dan 3 diantara nya adalah informa n, informa n kunci terdiri dari 1 orang petugas kesehat an Poli TB-MDR.									gratis mulai dari rawat inap hingga biaya obat selama 2 tahun melainkan biaya sehari-hari, transport, dan biaya obat untuk mengurangi efek samping. Pada program pengobatan TB-MDR ada bantuan dana bagi pasien mulai pada tahun 2011 namun mulai 2012 sudah tidak ada. 2. Responden yang menyatakan merasakan efek samping saat menjalani pengobatan TB-MDR dengan efek samping yang berbeda dan lebih berat dibandingkan pada pengobatan TB hal ini

No	Judul Penelitian	Peneliti (Tahun)	Sampel	Metode Penelitian	Variabel yang Diteliti							Hasil Penelitian
					Peng e- tahu an	Efek Sampi ng Obat	Dura si Peng - obat an	Wakt u Tem puh	Hamb atan Keuan gan	Dukung an Keluarg a	Stig ma Sosi al	
												dikarenakan jenis obat yang diberikan pada pengobatan TB-MDR dosisnya lebih tinggi. Jenis efek samping pada pengobatan TB-MDR adalah mual, pusing, nyeri sendi, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran, dada panas, dsb.