

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS  
PADA PASIEN TUBERKULOSIS DEWASA DI PUSKESMAS  
KOTA LHOKSEUMAWE TAHUN 2022**

**SKRIPSI**

**ANNISA ULJANNAH**

**200610053**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
LHOKSEUMAWE  
JANUARI 2024**

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS  
PADA PASIEN TUBERKULOSIS DEWASA DI PUSKESMAS  
KOTA LHOKSEUMAWE TAHUN 2022**

Diajukan ke Program studi kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas

Malikussaleh

sebagai pemenuhan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran

*oleh*

**ANNISA ULJANNAH**

**200610053**



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
LHOKSEUMAWE  
JANUARI 2024**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Annisa Uljannah

NIM : 200610053



Tanda Tangan : .....

Tanggal : 16 Januari 2024

**Judul Skripsi** : **EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS PADA PASIEN TUBERKULOSIS DEWASA DI PUSKESMAS KOTA LHOKESEUMAWE TAHUN 2022**

**Nama Mahasiswa** : **ANNISA ULJANNAH**

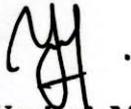
**Nomor Induk Mahasiswa** : **200610053**

**Program Studi** : **KEDOKTERAN**

**Fakultas** : **KEDOKTERAN**

**Menyetujui**  
**Komisi Penguji**

**Pembimbing I**



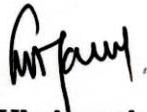
**(dr. Yuziani, M.Si)**  
**NIP. 19810621 200912 2 004**

**Pembimbing II**



**(dr. Nina Herlina, M.Ked (paru) Sp.P)**  
**NIP. 202010 19830527 2 001**

**Penguji I**



**(Dr. dr. Cut Khairunnisa, M.Kes)**  
**NIP. 19820312 200912 2 004**

**Penguji II**



**(dr. Hendra Wahyuni, MS, M.Sc., Sp.P)**  
**NIP. 201108 19840222 2 001**

**Dekan**



**(dr. Muhammad Sayuti, Sp.B, Subsp. BD (K))**  
**NIP. 19800317 200912 1 002**

**Tanggal lulus : 16 Januari 2024**

## ABSTRAK

Tuberkulosis atau TB merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia adalah negara kedua dengan penderita TB tertinggi di dunia setelah India. Salah satu upaya untuk mengendalikan tuberkulosis adalah dengan pengobatan. Indikator yang digunakan untuk mengevaluasi pengobatan tuberkulosis adalah angka keberhasilan pengobatan (*success rate*). Angka keberhasilan pengobatan ini menggambarkan kualitas pengobatan tuberkulosis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan obat anti tuberkulosis, mengevaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis meliputi tepat obat, tepat dosis, dan lamanya pengobatan serta mengetahui hasil pengobatan. Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang bersifat deskriptif retrospektif dengan responden berjumlah 182 sampel yang diambil dari data rekam medis. Sampel diambil menggunakan teknik *total sampling*. Hasil penelitian menggambarkan bahwa obat anti tuberkulosis (OAT) yang digunakan adalah OAT kombinasi dosis tetap (KDT) dan ketepatan penggunaan OAT yaitu tepat obat 100%, tepat dosis 99,5%, tepat lamanya pengobatan 90,7 % dan hasil pengobatan didapatkan pasien sembuh sebesar 1,1%, pengobatan lengkap 89,0%, gagal dalam pengobatan 0,5%, meninggal 2,2%, putus berobat 4,4%, dan 2,7% tidak dievaluasi. Kesimpulan dari penelitian ini, pengobatan pasien TB paru dewasa menggunakan OAT di Puskesmas Kota Lhokseumawe sudah tepat obat, tepat dosis dan lamanya pengobatan.

**Kata kunci** : Infeksi, *Mycobacterium Tuberculosis*, Pengobatan, *Succes rate*, Tepat dosis.

## **ABSTRACT**

Tuberculosis or TB is an infectious disease caused by the bacterium mycobacterium tuberculosis. Indonesia is the second country with the highest TB cases in the world after India. One of the efforts to control tuberculosis is by treatment. The indicator used to evaluate tuberculosis treatment is the success rate. The success rate of this treatment illustrates the quality of tuberculosis treatment. This study aims to determine the picture of the use of anti tuberculosis drugs, evaluate the use of anti tuberculosis drugs, including the proper medication, the correct dose, and the treatment duration and determine the treatment results. This study is a retrospective descriptive observational study with 182 samples taken from medical record data. Samples are taken using the total sampling technique. The study results illustrate that the anti tuberculosis drugs (OAT) used are a fixed dose combination OAT (KDT). The accuracy of using OAT is precisely 100% drug, the correct dose 99.5%, the proper duration of treatment 90.7% and treatment results obtained patients cured by 1.1%, complete treatment 89.0%, failed in treatment 0.5%, died 2.2%, dropped out 4.4%, and 2.7% were not evaluated. The conclusion of this study is treatment of adult pulmonary TB patients using OAT at the Lhokseumawe City Health Center is the proper medication, the correct dose and duration of treatment.

**Keywords:** Infection, Mycobacterium Tuberculosis, Treatment, Success rate, Proper dosage.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe Tahun 2022”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sejak masa awal perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Rektor Universitas Malikussaleh, **Prof. Dr. Ir. Herman Fithra, ST., MT., IPM., ASEAN.Eng.**
- 2) Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, **dr. Muhammad Sayuti, Sp.B, Subsp. BD (K)**, yang telah membantu banyak dalam usaha memperoleh data yang peneliti perlukan.
- 3) **dr. Khairunnisa Z, M. Biomed**, selaku kepala Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh yang telah memberikan petunjuk dan masukan untuk kelengkapan penelitian ini.
- 4) **dr. Yuziani, M.Si**, selaku pembimbing satu yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
- 5) **dr. Nina Herlina, M.Ked (Paru),Sp.P**, selaku pembimbing dua yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
- 6) **Dr. dr. Cut Khairunnisa, M. Kes**, selaku penguji satu yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
- 7) **dr. Hendra Wahyuni MS, M.Sc., Sp.P**, selaku penguji dua yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

- 8) Kedua orang tua peneliti : **H. Sahdan, S.Sos** dan **Hj. Tengku Ermalinda** yang selalu memberikan doa, cinta, nasehat, kasih sayang, dukungan, dan perhatian serta pengorbanan yang besar berupa bantuan dukungan material dan moral sehingga peneliti dapat sampai ke tahap ini.
- 9) Abang **Nur Muhammad Islami, S.IP, M.IP** dan kakak **Lira Miftah Urrahmah, S.IP** dan keluarga besar yang memberikan semangat dan doa agar peneliti sukses dalam menjalani pendidikan ini.
- 10) Seluruh staf pengajar, civitas akademik, teman-teman angkatan 2020 dan teman-teman psycho4h yang telah memberikan semangat, saling bertukar pikiran dan membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, peneliti berharap Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Lhokseumawe, 16 Januari 2024

Annisa Uljannah

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Pertanyaan Penelitian .....	4
1.4    Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1    Tujuan umum .....	4
1.4.2    Tujuan khusus .....	4
1.5    Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1    Manfaat teoritis .....	4
1.5.2    Manfaat praktis.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1    Tuberkulosis .....	6
2.1.1    Pengertian Tuberkulosis .....	6
2.1.2    Epidemiologi Tuberkulosis .....	6
2.1.3    Etiologi dan Transmisi Tuberkulosis.....	7
2.1.4    Faktor Resiko Tuberkulosis.....	8
2.1.5    Patogenesis Tuberkulosis .....	9
2.1.6    Klasifikasi Tuberkulosis.....	12
2.1.7    Manifestasi klinis Tuberkulosis.....	14
2.1.8    Diagnosis Tuberkulosis .....	14
2.1.9    Komplikasi Tuberkulosis .....	18
2.1.10    Prognosis Tuberkulosis .....	18
2.2    Pencegahan dan Pengobatan Tuberkulosis.....	18

2.2.1	Pencegahan Tuberkulosis .....	18
2.2.2	Pengobatan Tuberkulosis .....	19
2.3	Evaluasi penggunaan Obat Anti Tuberkulosis.....	26
2.4	Kerangka Teori .....	29
<b>BAB 3</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1	Rancangan Penelitian .....	30
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	30
3.2.2	Waktu Penelitian .....	30
3.3	Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	30
3.3.1	Populasi .....	30
3.3.2	Sampel.....	30
3.3.3	Besar sampel .....	31
3.3.4	Teknik pengambilan sampel.....	31
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	31
3.5	Bahan Penelitian.....	31
3.6	Instrumen Penelitian.....	31
3.7	Prosedur Pengumpulan Data atau Pengambilan Data .....	33
3.8	Alur Penelitian.....	33
3.9	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	34
3.9.1	Cara Pengolahan Data .....	34
3.9.2	Analisis Data .....	34
<b>BAB 4</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1	Data Penelitian.....	35
4.2	Hasil Penelitian.....	35
4.2.1	Penggunaan OAT .....	35
4.2.2	Tepat obat .....	35
4.2.3	Tepat dosis.....	36
4.2.4	Tepat lamanya pengobatan .....	36
4.2.5	Hasil pengobatan.....	37
4.3	Pembahasan .....	38
4.3.1	Penggunaan OAT .....	38
4.3.2	Tepat obat .....	38
4.3.3	Tepat dosis.....	39

4.3.4	Tepat lamanya pengobatan.....	40
4.3.5	Hasil pengobatan.....	41
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>		<b>43</b>
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>47</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Dosis Rekomendasi OAT Lini Pertama untuk Dewasa.....	20
Tabel 2. 2 Dosis OAT untuk Pengobatan TB SO Menggunakan Tablet KDT .....	20
Tabel 2. 3 Paduan Obat Standar Pasien TB Kasus Baru Sensitif Obat .....	21
Tabel 2. 4 Definisi Hasil Pengobatan.....	22
Tabel 2. 5 Efek Samping Ringan.....	24
Tabel 2. 6 Efek Samping Berat .....	25
Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	31

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Patogenesis Penyakit TB.....	12
Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....	29
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	33

## DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
BCG	: <i>Bacillus Calmette Guerin</i>
BJH	: Biopsi Jarum Halus
BTA	: Basil Tahan Asam
CNR	: <i>Case Notification Rate</i>
EPO	: Evaluasi Penggunaan Obat
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IUATLD	: <i>International Union Against Tuberculosis and Lung Disease</i>
KDT	: Kombinasi Dosis Tetap
KGB	: Kelenjar Getah Bening
MTB	: <i>Mycobacterium Tuberculosis</i>
MDR	: <i>Multi Drug Resistant</i>
MGIT	: <i>Mycobacteria Growth Indicator Tube</i>
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
PMO	: Pengawasan Menelan Obat
RH	: Rifampisin, Isoniazid
RHZE	: Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
RR	: <i>Resistant Rifampicin</i>
SO	: Sensitif Obat
TB	: Tuberkulosis
TCM	: Tes Cepat Molekuler
WHO	: <i>World Health Organization</i>
XDR	: <i>Extensively Drug Resistant</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan dan Pendanaan.....	47
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup.....	48
Lampiran 3. Master Data Penelitian.....	49
Lampiran 4. <i>Ethical Clearance</i> .....	54
Lampiran 5. Permohonan Izin Pengambilan Data .....	55
Lampiran 6. Selesai Melakukan Penelitian.....	62
Lampiran 7. Dokumentasi.....	69
Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik.....	73

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis atau TB merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, tetapi dapat juga menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (1). Tuberkulosis menjadi salah satu penyakit infeksi tertua yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia maupun di dunia hingga hari ini. Jumlah kasus terbanyak yaitu pada regio Asia Tenggara (45%), Afrika (23%), dan regio Pasifik Barat (18%) (2). TB masih penyebab kematian tertinggi setelah HIV/AIDS, dan menjadi salah satu dari 20 penyebab utama kematian di seluruh dunia (3). Berdasarkan *Global Tuberculosis Report 2022* yang diterbitkan oleh *World Health Organization* (WHO) Indonesia adalah negara kedua dengan penderita TB tertinggi di dunia setelah India (2).

Berdasarkan *Global Tuberculosis Report* tahun 2022, kasus TB di Indonesia diperkirakan sebanyak 969.000 kasus TB. Angka ini mengalami kenaikan 17% dari tahun 2020, yaitu sebanyak 824.000 kasus. Insidensi kasus TB di Indonesia adalah 354 per 100.000 penduduk, yang artinya setiap 100.000 orang di Indonesia terdapat 354 orang di antaranya yang menderita TB. Berdasarkan angka kematian akibat TB di Indonesia mencapai 150.000 kasus naik 60% dari tahun 2020 yang sebanyak 93.000 kasus kematian akibat TB dengan tingkat kematian sebesar 55 per 100.000 penduduk. Berdasarkan jenis kelamin pasien TB, jumlah kasus pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Jumlah kasus pada laki-laki sebesar 56,5% dan 32,5% pada perempuan. (2).

Berdasarkan Profil Kesehatan Aceh tahun 2021 persentase orang terduga tuberkulosis mendapatkan pelayanan tuberkulosis sesuai standar di Aceh sebesar 35,64%. Aceh Utara merupakan kabupaten dengan jumlah terduga tuberkulosis tertinggi sebanyak 4.292 orang, sedangkan yang terendah adalah kota Sabang sebanyak 35 orang. Berdasarkan daerah dengan *case notification rate* (CNR)

semua kasus tuberkulosis per 100.000 penduduk jumlah kasus tertinggi berada di Kabupaten Bireuen (729), Pidie (718) dan Aceh Utara (671), serta yang terendah Kota Sabang (9)(4). Jumlah kasus TB pada Kota Lhokseumawe sebanyak 258 kasus (5).

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Tuberkulosis biasanya menular dari satu orang ke orang lain lewat udara melalui percik renik atau *droplet nuclei* (1). Salah satu upaya untuk mengendalikan tuberkulosis adalah dengan pengobatan. Indikator yang digunakan untuk mengevaluasi pengobatan tuberkulosis adalah angka keberhasilan pengobatan (*success rate*). *Success rate* adalah jumlah semua kasus tuberkulosis yang sembuh dan pengobatan lengkap diantara semua kasus tuberkulosis yang diobati dan dilaporkan. Angka keberhasilan pengobatan ini menggambarkan kualitas pengobatan tuberkulosis. Walaupun angka kesembuhan telah mencapai, hasil pengobatan lainnya tetap perlu diperhatikan antara lain kasus meninggal, gagal, putus berobat (*lost to follow up*), dan tidak dievaluasi. Angka kesembuhan semua kasus yang harus dicapai minimal 85%, sedangkan angka keberhasilan pengobatan semua kasus minimal 90% (4).

Penggunaan obat dikatakan rasional apabila memenuhi persyaratan antara lain tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat lama pemberian, dan pasien mengetahui efek samping obat serta informasi yang benar (6). Obat anti tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pemilihan jenis obat anti tuberkulosis, pemberian dosisnya, serta lamanya pengobatan yang tepat sangat membantu proses penyembuhan dan tercapainya efektivitas terapi pada pasien TB (7).

Berdasarkan laporan kinerja kesehatan Aceh pencapaian pengobatan TB antara tahun 2017-2022 mengalami pergerakan yang sangat tidak stabil, dimana pada tahun 2017 berada di angka 91% namun di tahun 2018 terjadi penurunan yaitu di angka 88%, selanjutnya untuk tahun 2019 kembali dapat ditingkatkan dan berada di angka 90% serta tahun 2020 turun di angka 84% dan terus mengalami

penurunan hingga di angka 82% di tahun 2021. Pada tahun 2022 dari target yang ditetapkan hanya mampu dicapai pada angka 89%, namun capaian ini jauh lebih baik dari capaian tahun sebelumnya. Kondisi ini disebabkan masih ada 129 kasus TB yang belum dilakukan evaluasi akhir pengobatan dari total 7.037 kasus TB. Disamping itu kasus TB yang putus berobat (*loss to follow up*) juga masih tinggi di beberapa kabupaten/kota dan juga kapasitas petugas TB yang belum memadai di beberapa fasilitas kesehatan dalam hal penginputan data kasus serta masih kurangnya pengetahuan pasien TB untuk menjalani pengobatan secara tuntas (8). Keberhasilan pengobatan untuk wilayah Kota Lhokseumawe berada di angka 71,25 % (5).

Salah satu upaya mengendalikan TB dengan pengobatan. Tidak tercapainya angka keberhasilan pengobatan TB kemungkinan karena pasien yang tidak patuh dalam menjalani pengobatan, pemberian obat dan dosis yang tidak tepat serta belum memadai fasilitas kesehatan dalam penginputan data membuat peneliti tertarik untuk mengevaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Indonesia adalah negara kedua dengan penderita TB tertinggi di dunia setelah India. Jumlah kasus TB di Indonesia diperkirakan sebanyak 969.000 mengalami peningkatan 17% jika dibandingkan semua kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2020 yaitu sebanyak 824.000 kasus. Jumlah pasien TB di Kota Lhokseumawe sebanyak 258 kasus. Salah satu upaya untuk mengendalikan tuberkulosis adalah dengan pengobatan. Indikator yang digunakan untuk mengevaluasi pengobatan tuberkulosis adalah angka keberhasilan pengobatan (*success rate*). Target capaian untuk indikator cakupan keberhasilan pengobatan TB (*success rate*) sebesar >90%, keberhasilan pengobatan untuk wilayah Kota Lhokseumawe berada di angka 71,25 % dimana angka keberhasilan pengobatannya belum mencapai target. Angka keberhasilan pengobatan ini menggambarkan kualitas pengobatan tuberkulosis. Pemilihan jenis obat anti tuberkulosis, pemberian dosisnya, serta lamanya pengobatan yang tepat sangat membantu proses penyembuhan dan tercapainya efektivitas terapi pada pasien

TB. Hal ini mendorong peneliti untuk mengevaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022.

### **1.3 Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimana gambaran penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022?
2. Bagaimana evaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022 meliputi tepat obat, tepat dosis, dan lamanya pengobatan sesuai dengan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis 2020?
3. Bagaimana hasil pengobatan tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan umum**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai ketepatan dan mengevaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022.

#### **1.4.2 Tujuan khusus**

1. Untuk mengetahui gambaran penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022.
2. Untuk mengevaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa meliputi tepat obat, tepat dosis, dan lamanya pengobatan di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022.
3. Untuk mengetahui hasil pengobatan pasien tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Manfaat teoritis**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi bacaan di perpustakaan Program Studi Kedokteran Universitas Malikussaleh.
2. Menambah ilmu pengetahuan serta sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai evaluasi penggunaan OAT.

### 1.5.2 Manfaat praktis

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi terhadap penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe.
2. Sebagai masukan bagi dokter serta tenaga kesehatan terkait dalam pelaksanaan terapi TB pada dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe.
3. Bermanfaat bagi pasien agar lebih patuh lagi dalam menjalani pengobatan.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tuberkulosis**

##### **2.1.1 Pengertian Tuberkulosis**

Tuberkulosis atau TB merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Penyakit ini sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, tetapi dapat juga menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (1).

Terduga (presumptive) TB adalah seseorang yang mempunyai keluhan atau gejala klinis yang mengarah TB. Gejala utama pasien TB paru adalah batuk selama 3 minggu atau lebih dengan atau tanpa produksi dahak. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu nyeri dada, batuk darah, malaise, penurunan nafsu makan, berat badan menurun, dan berkeringat di malam hari (9).

##### **2.1.2 Epidemiologi Tuberkulosis**

Tuberkulosis merupakan penyakit yang ada di semua negara dan menyerang semua kelompok usia baik dewasa maupun anak-anak. Berdasarkan *Global Tuberculosis Report 2022* yang diterbitkan oleh *World Health Organization* (WHO) bahwa estimasi jumlah orang terdiagnosis TB tahun 2021 secara global sebanyak 10,6 juta kasus. Jumlah kasus TB terbanyak adalah pada regio Asia Tenggara (45%), Afrika (23%) dan regio Pasifik Barat (18%). Indonesia sendiri berada pada posisi kedua dengan jumlah penderita TB terbanyak di dunia setelah India, diikuti oleh China, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh dan Republik Demokratik Kongo secara berurutan. Jumlah kasus TB di Indonesia diperkirakan sebanyak 969.000 kasus TB. Insidensi kasus TB di Indonesia adalah 354 per 100.000 penduduk, yang artinya setiap 100.000 orang di Indonesia terdapat 354 orang di antaranya yang menderita TB(10).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) Nasional Tahun 2018 Jumlah kasus tertinggi dilaporkan dari provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Kasus tuberkulosis di ketiga provinsi tersebut menyumbang angka sebesar 44% dari jumlah seluruh kasus tuberkulosis di Indonesia (3). Berdasarkan Profil Kesehatan Aceh 2021 jumlah terduga Tuberkulosis tertinggi berada di kabupaten Aceh Utara sebanyak 4.292 orang (4).

### 2.1.3 Etiologi dan Transmisi Tuberkulosis

Tuberkulosis disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (M.TB). Bakteri ini berbentuk batang aerob yang tidak membentuk spora (11). *Mycobacterium tuberculosis* mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada proses pewarnaan oleh karena itu bakteri ini dikenal dengan Bakteri Tahan Asam (BTA) (12).

*Mycobacteria* termasuk dalam family *Mycobacteriaceae* dan termasuk dalam ordo *Actinomycetales* (12). Terdapat beberapa spesies *mycobacterium*, antara lain: *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium bovis*, dan *Mycobacterium microti*. *Mycobacterium tuberculosis* hingga saat ini merupakan bakteri yang paling sering menyebabkan TB (13).

Secara umum sifat kuman *Mycobacterium tuberculosis* yaitu:

- a. Berbentuk batang dengan panjang 1-10 mikron dan lebar 0,2 – 0,6 mikron.
- b. Pada proses pewarnaan dengan metode Ziehl Neelsen bakteri bersifat tahan asam, sedangkan pada pemeriksaan dibawah mikroskop berbentuk batang berwarna merah.
- c. Memerlukan media khusus untuk berkembang, antara lain Lowenstein Jensen, Ogawa.
- d. Dapat bertahan hidup pada suhu rendah antara 4°C sampai minus 70°C dan dalam jangka waktu lama.
- e. Kuman sangat peka terhadap panas, sinar matahari dan sinar ultraviolet. Sebagian besar kuman akan mati dalam waktu beberapa menit ketika terpapar langsung terhadap sinar ultra violet. Dalam dahak pada suhu antara 30-37°C akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu.
- f. Kuman dapat bersifat dorman (14).

Tuberkulosis biasanya menular dari manusia ke manusia lain ketika batuk atau bersin lewat udara melalui percik renik atau *droplet nuclei*. Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak. Percik renik yang merupakan partikel kecil berdiameter 1-5  $\mu\text{m}$  dapat menampung 1-5 basili dan bersifat sangat infeksius, dan dapat bertahan di dalam udara sampai 4 jam. Karena ukurannya yang sangat kecil, percik renik ini memiliki kemampuan mencapai ruang alveolar dalam paru, dimana bakteri kemudian melakukan replikasi. Umumnya penularan terjadi dalam ruangan yang gelap dengan minim ventilasi dimana percikan dahak berada dalam ruangan dalam waktu yang lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh kuman (1,15)

Tiga faktor yang menentukan transmisi M.TB :

1. Jumlah organisme yang keluar ke udara.
2. Konsentrasi organisme dalam udara, ditentukan oleh volume ruang dan ventilasi.
3. Lama seseorang menghirup udara terkontaminasi.

#### 2.1.4 Faktor Resiko Tuberkulosis

Secara umum, orang yang beresiko terkena penyakit TB terbagi dalam dua kategori yaitu :

1. Orang yang rentan terinfeksi bakteri TB, yaitu :
  - a. Orang yang memiliki kontak erat dengan dengan penderita TB aktif yang infeksius.
  - b. Orang yang bekerja atau tinggal dengan orang yang berisiko tinggi terhadap TB di fasilitas atau institusi seperti rumah sakit, petugas kesehatan.
  - c. Orang yang bermigrasi dari wilayah dengan tingkat TB tinggi.
  - d. Anak-anak yang berusia < 5 tahun.
  - e. Kelompok dengan tingkat penularan TB yang tinggi seperti pengidap HIV.
  - f. Faktor sosial ekonomi.
2. Orang dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah, yaitu :
  - a. Bayi dan balita.
  - b. Infeksi HIV (virus penyebab AIDS).

- c. Penyalahgunaan zat.
- d. Diabetes mellitus.
- e. Mengidap penyakit ginjal yang parah.
- f. Transplantasi organ.
- g. Kanker kepala dan leher.
- h. Orang yang mengonsumsi obat immunosupresan dalam jangka waktu lama seperti kortikosteroid.
- i. Perawatan khusus untuk rheumatoid arthritis atau penyakit crohn (16,17).

#### 2.1.5 Patogenesis Tuberkulosis

Paru merupakan *port d'entree* atau tempat masuknya kuman TB lebih dari 98% kasus yang terinfeksi TB. Ukurannya yang sangat kecil, kuman TB yang mengandung *droplet nuclei* yang terhirup dapat mencapai alveolus. Masuknya kuman TB ini akan segera diatasi oleh mekanisme imunologis non spesifik. Makrofag alveolus akan menfagosit kuman TB dan menghancurkan sebagian besar kuman TB. Pada sebagian kecil kasus, makrofag tidak mampu menghancurkan kuman TB dan kuman akan bereplikasi di dalam makrofag. Tuberkel bakteri akan tumbuh secara perlahan dan membelah setiap 23- 32 jam sekali di dalam makrofag. *Mycobacterium* tidak mempunyai endotoksin ataupun eksotoksin, sehingga tidak terjadi reaksi imun segera pada host yang terinfeksi. Bakteri kemudian akan terus tumbuh dalam rentang waktu 2-12 minggu dan jumlahnya akan mencapai  $10^3$ - $10^4$ , kuman TB dalam makrofag yang terus berkembang biak hingga membentuk koloni di tempat tersebut. Lokasi pertama terbentuknya koloni kuman TB di jaringan paru disebut fokus primer ghon.

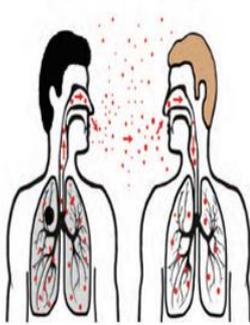
Dari fokus primer, kuman TB menyebar melalui saluran limfe menuju kelenjar limfe regional (kelenjar limfe yang mempunyai saluran limfe ke lokasi fokus primer). Penyebaran ini menyebabkan terjadinya inflamasi di saluran limfe (limfangitis) dan di kelenjar limfe (limfadenitis) yang terkena. Jika fokus primer terletak di lobus paru bawah atau tengah, kelenjar limfe yang akan terlibat adalah kelenjar limfe parahilus, sedangkan jika fokus primer terletak di apeks paru, yang akan terlibat adalah kelenjar paratrakeal. Gabungan antara fokus primer, kelenjar limfe regional yang membesar (limfadenitis) dan saluran limfe yang meradang

(limfangitis) dikenal dengan kompleks primer. Waktu yang dibutuhkan sejak masuknya kuman TB hingga terbentuknya kompleks primer secara lengkap disebut sebagai masa inkubasi TB. Masa inkubasi TB biasanya berlangsung dalam waktu 4-8 minggu dengan rentang waktu antara 2-12 minggu. Pada masa inkubasi tersebut, kuman tumbuh hingga mencapai jumlah  $10^3$ - $10^4$ , yaitu jumlah yang cukup untuk merangsang respons imunitas seluler yang dapat dideteksi dalam reaksi pada uji tuberkulin *skin test*. Selama masa inkubasi, uji tuberkulin masih negatif.

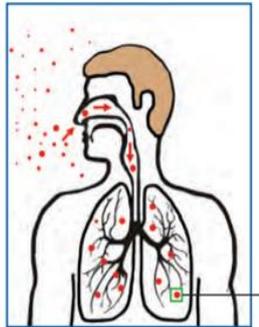
Sebelum terbentuknya imunitas seluler, dapat terjadi penyebaran kuman TB secara limfogen dan hematogen. Pada penyebaran limfogen, kuman menyebar ke kelenjar limfe regional membentuk kompleks primer. Sedangkan pada penyebaran hematogen, kuman TB masuk ke dalam sirkulasi darah dan menyebar ke seluruh tubuh. Penyebaran hematogen yang paling sering terjadi adalah dalam bentuk penyebaran hematogenik tersamar. Melalui cara ini, kuman TB menyebar secara sporadik dan sedikit demi sedikit sehingga tidak menimbulkan gejala klinis. Kuman TB kemudian akan mencapai berbagai organ di seluruh tubuh. Organ yang biasanya dituju adalah organ yang mempunyai vaskularisasi baik, misalnya otak, tulang, ginjal, dan paru sendiri, terutama apeks paru atau lobus atas paru. Di berbagai lokasi tersebut, kuman TB akan bereplikasi dan membentuk koloni kuman sebelum terbentuk imunitas seluler yang akan membatasi pertumbuhannya.

Setelah kompleks primer terbentuk, imunitas seluler tubuh terhadap TB telah terbentuk. Pada sebagian besar individu yang mempunyai sistem imun yang berfungsi baik, begitu sistem imun seluler berkembang, proliferasi kuman TB akan terhenti. Namun, sejumlah kecil kuman TB dapat tetap hidup dalam granuloma. Setelah imunitas seluler telah terbentuk, kuman TB baru yang masuk ke dalam alveoli akan segera dimusnahkan. Di dalam koloni yang sempat terbentuk dan kemudian dibatasi pertumbuhannya oleh imunitas seluler, kuman tetap hidup dalam bentuk dorman. Fokus ini umumnya tidak langsung berlanjut menjadi penyakit, tetapi berpotensi untuk menjadi fokus reaktivasi atau yang dikenal dengan TB sekunder. Bertahun - tahun kemudian, apabila daya tahan

tubuh pejamu menurun, fokus TB ini dapat mengalami reaktivasi dan menjadi penyakit TB di organ terkait, misalnya meningitis, TB tulang, dan lain-lain (1,15,18).

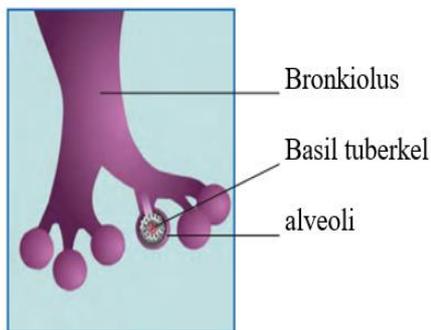


TB menular dari manusia ke manusia lain melalui udara.

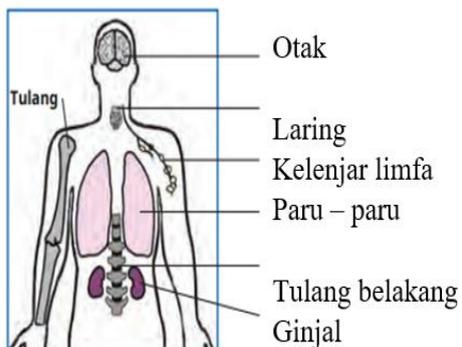


*droplet nuclei*

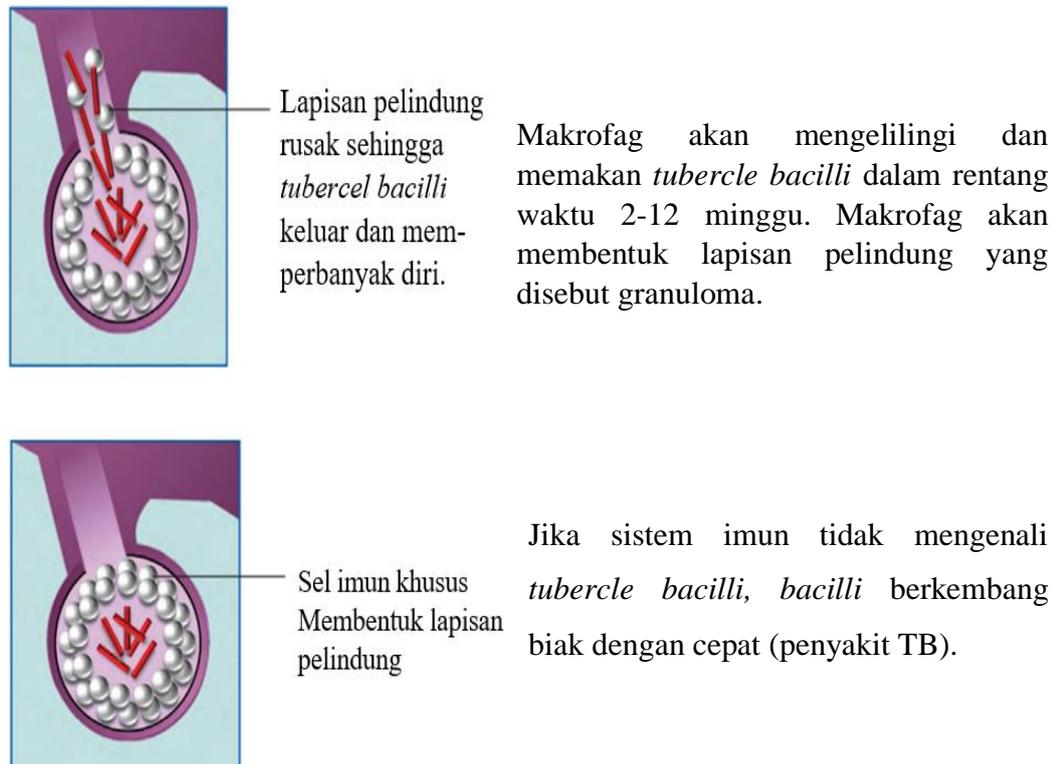
*Droplet nuclei* berisi *tubercle bacilli* terhirup dan masuk ke dalam paru-paru hingga mencapai alveolus.



*Tubercle bacilli* memperbanyak diri di dalam alveolus.



Sebagian kecil *tubercle bacilli* masuk ke dalam aliran darah dan menyebar ke seluruh tubuh. *Tubercle bacilli* dapat mencapai seluruh organ tubuh terutama yang mempunyai vaskularisasi baik seperti otak, laring, kelenjar limfe, paru-paru, tulang belakang, dan ginjal.



Gambar 2. 1 Patogenesis Penyakit TB

Sumber : CDC, *transmission and pathogenesis of tuberculosis*

#### 2.1.6 Klasifikasi Tuberkulosis

##### 1. Klasifikasi TB berdasarkan lokasi anatomi

###### a. TB paru

TB paru adalah kasus TB yang melibatkan parenkim paru atau trakeobronkial. Semua lesi yang terdapat di paru diklasifikasikan sebagai TB paru termasuk TB milier dikarenakan terdapat lesi di paru. Pasien yang mengalami TB paru dan ekstra paru harus diklasifikasikan sebagai kasus TB paru.

###### b. TB ekstra paru

TB ekstra paru adalah kasus TB yang melibatkan organ di luar parenkim paru seperti pleura, kelenjar getah bening, abdomen, saluran genitourinaria, kulit, sendi dan tulang, selaput otak. Kasus TB ekstra paru dapat ditegakkan secara klinis atau histologis setelah diupayakan semaksimal mungkin dengan konfirmasi bakteriologis.

2. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan
  - a. Kasus baru

Kasus baru adalah pasien yang belum pernah mendapat OAT sebelumnya atau pasien pernah mendapatkan OAT tetapi kurang dari 1 bulan ( $<$  dari 28 dosis bila memakai obat program).
  - b. Kasus dengan riwayat pengobatan

Kasus dengan riwayat pengobatan adalah pasien yang pernah mendapatkan OAT 1 bulan atau lebih ( $\geq$  28 dosis bila memakai obat program). Kasus ini diklasifikasikan lebih lanjut berdasarkan hasil pengobatan terakhir sebagai berikut :

    1. Kasus kambuh adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan pada akhir pengobatan dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini ditegakkan diagnosis TB dikarenakan reaktivasi atau episode baru yang disebabkan reinfeksi.
    2. Kasus pengobatan setelah gagal adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan dinyatakan gagal pada akhir pengobatan.
    3. Kasus setelah loss to follow up adalah pasien yang pernah menelan OAT 1 bulan atau lebih dan tidak meneruskan pengobatannya selama lebih dari 2 bulan berturut-turut dan dinyatakan loss to follow up sebagai hasil pengobatan.
    4. Kasus lain-lain adalah pasien sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan hasil akhir pengobatannya tidak diketahui atau tidak didokumentasikan.
    5. Kasus dengan riwayat pengobatan tidak diketahui adalah pasien yang tidak diketahui riwayat pengobatan yang dijalankan sebelumnya sehingga tidak dapat dimasukkan dalam salah satu kategori di atas (19).
3. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat
  - a. Monoresisten: resistensi terhadap salah satu jenis OAT lini pertama.
  - b. Poliresisten: resistensi terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain isoniazid (H) dan rifampisin (R) secara bersamaan.
  - c. *Multidrug resistant* (TB MDR) : minimal resisten terhadap isoniazid (H) dan rifampisin (R) secara bersamaan.

- d. *Extensive drug resistant* (TB XDR) : resisten terhadap isoniazid dan rifampisin secara bersamaan yang juga resisten terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (kanamisin, kapreomisin, dan amikasin).
  - e. Rifampicin *resistant* (TB RR) : terbukti resisten terhadap Rifampisin baik menggunakan metode genotip (tes cepat) atau metode fenotip (konvensional), dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi. Termasuk dalam kelompok TB RR adalah semua bentuk TB MR, TB PR, TB MDR dan TB XDR yang terbukti resisten terhadap rifampisin.
4. Klasifikasi berdasarkan status HIV
    - a. Kasus TB dengan HIV positif
    - b. Kasus TB dengan HIV negatif
    - c. Kasus TB dengan status HIV tidak diketahui (19).

#### 2.1.7 Manifestasi klinis Tuberkulosis

Gejala TB tergantung dibagian tubuh mana bakteri TB menginfeksi tubuh. Gejala utama pasien TB paru yaitu batuk (yang berlangsung 3 minggu atau lebih) dengan atau tanpa produksi dahak. Gejala tambahan lainnya seperti nyeri di dada, batuk darah (hemoptisis), malaise, penurunan berat badan, tidak nafsu makan, panas dingin, demam, dan berkeringat di malam hari (20).

Gejala tuberkulosis ekstra paru tergantung dari organ tubuh mana yang terinfeksi, misalnya pada limfadenitis tuberkulosis akan terjadi pembesaran yang lambat dan tidak nyeri dari kelenjar getah bening, pada meningitis tuberkulosis akan terlihat gejala meningitis, sementara pada pleuritis tuberkulosa terdapat gejala sesak napas dan kadang nyeri dada pada sisi yang rongga pleuranya terdapat cairan (21).

#### 2.1.8 Diagnosis Tuberkulosis

Diagnosis tuberkulosis dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan bakteriologis, radiologis, dan pemeriksaan penunjang lainnya (22).

a. Anamnesis

Saat melakukan anamnesis harus menanyakan apakah ada gejala penyakit TB seperti batuk (yang berlangsung 3 minggu atau lebih) dengan atau tanpa produksi dahak. Gejala tambahan lainnya seperti nyeri di dada, batuk darah (hemoptisis), malaise, penurunan berat badan, tidak nafsu makan, panas dingin, demam, dan berkeringat di malam hari.

Selain gejala tersebut perlu digali riwayat lain untuk menentukan faktor resiko apakah ada kontak dengan penderita, lingkungan tempat tinggal kumuh dan padat penduduk, dan orang yang berisiko menimbulkan pajanan penyakit paru misalnya tenaga kesehatan, serta apakah orang tersebut pernah didiagnosis dengan infeksi tuberkulosis laten atau penyakit TB di masa lalu (22).

b. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien TB tidak spesifik tetapi dicurigai penyakit paru progresif. Pada pemeriksaan fisik kelainan yang akan dijumpai tergantung dari organ yang terlibat. Pada awal perkembangan penyakit umumnya sulit sekali menemukan kelainan pada paru. Kelainan paru pada umumnya terletak di daerah lobus superior terutama daerah apeks dan segmen posterior (S1 dan S2), serta daerah apeks lobus inferior (S6). Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan antara lain suara napas bronkial, amforik, suara napas melemah, ronki basah kasar/halus, dan/atau tanda-tanda penarikan paru, diafragma, dan mediastinum (21,23) .

c. Pemeriksaan bakteriologis

Pemeriksaan bakteriologis sangat berperan dalam menegakkan diagnosis. Semua pasien terduga TB harus menjalani pemeriksaan bakteriologis untuk mengkonfirmasi penyakit TB. Pemeriksaan bakteriologis yang dimaksud yaitu pemeriksaan mikroskopis, tes cepat molekuler TB dan biakan (1).

1. Pemeriksaan dahak mikroskopis langsung

Pemeriksaan dahak berfungsi untuk menegakkan diagnosis, selain itu juga berfungsi untuk menentukan potensi penularan dan menilai keberhasilan pengobatan.

Pemeriksaan mikroskopis dibagi menjadi dua :

- a) Mikroskopis biasa : pewarnaan Ziehl-Nielsen
- b) Mikroskopis fluoresens : pewarnaan auramin-rhodamin.

Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 2 contoh uji dahak yang dikumpulkan berupa dahak Sewaktu-Pagi (SP):

- a) S (Sewaktu): dahak ditampung di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes).
- b) P (Pagi): dahak ditampung pada pagi segera setelah bangun tidur. Dapat dilakukan dirumah pasien atau di bangsal rawat inap bilamana pasien menjalani rawat inap (14).

Berdasarkan rekomendasi WHO Interpretasi pemeriksaan mikroskopis dibaca dengan skala IUATLD (*International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*) :

1. Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang, disebut negatif.
  2. Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang, ditulis jumlah basil yang ditemukan.
  3. Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang disebut + (1+).
  4. Ditemukan 1-10 BTA dalam 1 lapang pandang, disebut ++ (2+).
  5. Ditemukan >10 BTA dalam 1 lapang pandang, disebut +++ (3+) (21).
2. Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) TB

Uji tes cepat molekuler (TCM) dapat mengidentifikasi M.TB dan secara bersamaan melakukan uji kepekaan obat dengan mendeteksi materi genetik yang mewakili resistensi tersebut, namun tes TCM tidak dapat dimanfaatkan untuk evaluasi hasil pengobatan. Uji TCM yang umum digunakan adalah GeneXpert MTB/RIF (uji kepekaan untuk Rifampisin) (14,21).

d. Pemeriksaan Biakan

Pemeriksaan biakan dapat dilakukan dengan dua jenis media biakan :

1. Media padat (Lowenstein-Jensen)

Media Lowenstein-Jensen adalah media padat yang menggunakan media berbasis telur. Pemeriksaan identifikasi M. tuberculosis dengan media

Lowenstein-Jensen ini memberikan sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi dan dipakai sebagai alat diagnostik pada program penanggulangan tuberkulosis.

2. Media cair (*Mycobacteria Growth Indicator Tube*)

*Mycobacteria Growth Indicator Tube* (MGIT) menggunakan sensor *fluorescent* yang ditanam dalam bahan dasar silikon sebagai indikator pertumbuhan mikobakterium tersebut. Jika terjadi pertumbuhan koloni pada biakan, maka dilanjutkan dengan identifikasi spesies *M. tuberculosis* dengan Rapid Test TB Ag MPT64. Hasil biakan positif juga dapat dilanjutkan dengan uji resistensi terhadap OAT lini 1 dan 2 (21).

e. Pemeriksaan radiologi

Pemeriksaan radiologi yang digunakan pada TB paru adalah foto toraks dengan proyeksi postero anterior (PA). Pada pemeriksaan foto toraks TB dapat menghasilkan gambaran bermacam-macam bentuk (multiform).

1. Gambaran radiologi yang dicurigai sebagai lesi TB aktif adalah:

Bayangan berawan / nodular di segmen apikal dan posterior lobus atas paru dan segmen superior lobus bawah.

- a) Kavitas, terutama lebih dari satu, dikelilingi oleh bayangan opak berawan atau nodular.
  - b) Bayangan bercak milier.
  - c) Efusi pleura umumnya unilateral dan jarang bilateral
2. Gambaran radiologi yang dicurigai lesi TB inaktif adalah fibrotik, kalsifikasi, dan *schwarte* atau penebalan pleura (21).

f. Pemeriksaan penunjang lainnya

1. Pemeriksaan histopatologi jaringan

Pemeriksaan histopatologi dapat dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis TB. Bahan jaringan dapat diperoleh melalui biopsi seperti, biopsi aspirasi dengan jarum halus (BJH) kelenjar getah bening (KGB).

2. Uji tuberkulin

Uji tuberkulin mempunyai peran yang sangat penting dalam membantu menegakkan diagnosis TB pada anak, berbeda dengan orang dewasa

pemeriksaan ini kurang berperan dalam menegakkan diagnosis. Uji tuberkulin positif menandakan terdapat infeksi tuberkulosis (21).

#### 2.1.9 Komplikasi Tuberkulosis

Penyakit tuberkulosis paru akan semakin parah dan menimbulkan komplikasi apabila tidak dilakukan penanganan dengan benar. Komplikasi tuberkulosis dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu komplikasi dini dan komplikasi lanjut.

Gangguan yang termasuk dalam komplikasi dini diantaranya adalah pleuritis, efusi pleura, empiema, laringitis, poncet's arthropathy. Gangguan yang termasuk dalam komplikasi lanjut diantaranya yaitu obstruksi jalan napas hingga sindrom gagal napas dewasa, kerusakan parenkim yang sudah berat, fibrosis paru, cor pulmonal, amyloidosis, karsinoma pada paru, komplikasi pada beberapa organ akibat TB milier (24).

#### 2.1.10 Prognosis Tuberkulosis

Prognosis tuberkulosis umumnya baik jika infeksi terlokalisir di paru, namun menjadi memburuk jika penyakit tersebut terjadi pada lanjut usia, terlambat melakukan pengobatan, dari gambaran radiologis didapatkan penyebaran luas, immunosupresi, *multidrug resistance* (MDR) tuberkulosis, dan berisiko tinggi mengalami tuberkulosis milier (13,25).

## 2.2 Pencegahan dan Pengobatan Tuberkulosis

### 2.2.1 Pencegahan Tuberkulosis

Langkah-langkah dalam mencegah infeksi dan penyebaran tuberkulosis:

- a. Cari pertolongan medis jika merasakan gejala seperti batuk yang berkepanjangan, demam, penurunan berat badan yang tidak diketahui penyebabnya karena pengobatan TB dengan segera dapat membantu menghentikan penyebaran penyakit dan meningkatkan peluang untuk sembuh.
- b. Lakukan tes untuk mendeteksi TB jika berisiko tinggi seperti pengidap HIV, berkontak erat dengan penderita TB di rumah atau di tempat kerja.
- c. Lakukan pengobatan TB sampai tuntas dan dinyatakan sembuh.

- d. Jika menderita TB pastikan menjaga kebersihan serta menerapkan perilaku etika batuk yang benar dan menghindari kontak langsung dengan orang lain, memakai masker, menutup mulut dan hidung saat bersin, serta membuang dahak dan tisu bekas yang di gunakan dengan benar.
- e. Menjaga agar tubuh tetap sehat dan bugar dengan cara mengonsumsi makanan yang bergizi, istirahat yang cukup dan olahraga.
- f. Melakukan vaksinasi BCG pada anak- anak
- g. Pengendalian lingkungan yaitu dengan peningkatan dan pengaturan aliran udara/ventilasi untuk mencegah penyebaran dan mengurangi kadar percik renik di udara (26–28).

### 2.2.2 Pengobatan Tuberkulosis

Obat anti tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Salah satu upaya paling efektif untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab TB adalah dengan Pengobatan TB. Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip:

- a. Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi.
- b. Diberikan dalam dosis yang tepat.
- c. Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (pengawas menelan obat) sampai selesai masa pengobatan.
- d. Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan (29).

Pengobatan TB berlangsung minimal 6 bulan dan terdiri dari dua tahap :

- a. Tahap awal : pengobatan diberikan setiap hari selama 2 bulan. Pengobatan pada tahap ini secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan mengurangi pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pada umumnya apabila pengobatan dilakukan secara teratur dan tidak adanya penyulit daya penularan sudah sangat menurun setelah mendapatkan pengobatan selama 2 minggu.

- b. Tahap lanjutan : pengobatan diberikan setiap hari selama 4 bulan. Pada tahap ini pengobatan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada di dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan (1).

Tabel 2. 1 Dosis Rekomendasi OAT Lini Pertama untuk Dewasa

	Dosis rekomendasi harian		3 kali per minggu	
	Dosis (mg/kgBB)	Maksimum (mg)	Dosis (mg/kgBB)	Maksimum (mg)
Isoniazid	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
Rifampisin	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
Pirazinamid	25 (20-30)	-	35 (30-40)	
Etambutol	15 (15-20)	-	30 (25-35)	

Untuk menunjang kepatuhan berobat, paduan OAT lini pertama telah dikombinasikan dalam obat Kombinasi Dosis Tetap (KDT). Satu tablet KDT RHZE untuk fase intensif diberikan setiap hari berisi Rifampisin 150 mg, Isoniazid 75 mg, Pirazinamid 400 mg, dan Etambutol 275 mg. Sedangkan untuk fase lanjutan yaitu KDT RH yang berisi Rifampisin 150 mg + Isoniazid 75 mg diberikan setiap hari. Jumlah tablet KDT yang diberikan dapat disesuaikan dengan berat badan pasien.

Tabel 2. 2 Dosis OAT untuk Pengobatan TB SO Menggunakan Tablet KDT

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

Keuntungan Kombinasi Dosis Tetap yaitu:

1. Penatalaksanaan sederhana dengan kesalahan pembuatan resep minimal.
2. Peningkatan kepatuhan dan penerimaan pasien dengan penurunan kesalahan pengobatan yang tidak disengaja.
3. Peningkatan kepatuhan tenaga kesehatan terhadap penatalaksanaan yang benar dan standar.
4. Perbaikan manajemen obat karena jenis obat lebih sedikit.
5. Menurunkan risiko penyalahgunaan obat tunggal dan terjadinya resistensi obat akibat penurunan penggunaan monoterapi (21).

Panduan obat anti tuberkulosis

- a. Semua pasien yang belum pernah diobati sebelumnya dan tidak memiliki faktor risiko untuk resistensi obat harus mendapatkan pengobatan lini pertama yang sudah disetujui oleh WHO dengan menggunakan obat yang terjamin kualitasnya.
- b. Fase intensif harus mencakup dua bulan pengobatan dengan menggunakan isoniazid, rifampisin, pirazinamid, dan etambutol.
- c. Pada fase lanjutan harus diberikan isoniazid dan rifampisin selama 4 bulan. Dosis pengobatan harus mengikuti rekomendasi WHO. Penggunaan obat kombinasi dosis tetap dapat mempermudah pemberian obat.
- d. Etambutol dapat tidak diberikan pada anak dengan status HIV negatif dan memiliki TB tanpa kavitas.

Berdasarkan hasil penelitian meta analisis WHO merekomendasikan paduan standar untuk TB paru kasus baru adalah 2RHZE/4RH.

Tabel 2. 3 Paduan Obat Standar Pasien TB Kasus Baru Sensitif Obat

Fase intensif	Fase lanjutan
RHZE 2 bulan	RH 4 bulan

Jika tidak tersedia paduan dosis harian, dapat dipakai paduan 2RHZE/4R3H3 dengan syarat harus disertai pengawasan yang lebih ketat secara langsung untuk setiap dosis obat (1).

### Hasil pengobatan tuberkulosis

Hasil pengobatan ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan pada akhir pengobatan (1).

Tabel 2. 4 Definisi Hasil Pengobatan

Hasil	Defenisi
Sembuh	Pasien TB paru dengan konfirmasi bakteriologis positif pada awal pengobatan dan BTA sputum negatif atau biakan negatif pada akhir pengobatan dan memiliki hasil pemeriksaan negatif pada salah satu pemeriksaan sebelumnya.
Pengobatan lengkap	Pasien TB yang telah menyelesaikan pengobatan secara lengkap dan tidak memiliki bukti gagal pengobatan tetapi juga tidak memiliki hasil BTA sputum atau biakan negatif pada akhir pengobatan dan satu pemeriksaan sebelumnya, baik karena tidak dilakukan atau karena hasilnya tidak ada.
Pengobatan gagal	Pasien TB dengan hasil pemeriksaan BTA sputum atau biakan positif pada bulan kelima atau akhir pengobatan.
Meninggal	Pasien TB yang meninggal dengan alasan apapun sebelum dan selama pengobatan TB.
Putus obat	Pasien TB yang tidak memulai pengobatan setelah terdiagnosis TB atau menghentikan pengobatan selama 2 bulan berturut-turut atau lebih.
Tidak dievaluasi	Pasien yang tidak memiliki hasil pengobatan pada saat akhir pelaporan kohort pengobatan, termasuk pasien yang sudah pindah ke fasilitas kesehatan lain dan tidak diketahui hasil pengobatannya oleh fasilitas yang merujuk pada batas akhir pelaporan kohort pengobatan.

---

Keberhasilan pengobatan    Jumlah kasus dengan hasil pengobatan sembuh dan lengkap.

---

#### 2.2.2.1 Efek samping obat tuberkulosis

Pada saat menjalani pengobatan mayoritasnya pasien TB dapat menyelesaikan pengobatan tanpa mengalami efek samping yang signifikan. Tetapi, sebagian kecil pasien TB dapat mengalami efek samping yang signifikan sehingga mengganggu aktivitasnya sehari-hari. Penting dilakukannya pemantauan gejala klinis pasien selama menjalani pengobatan sehingga efek yang tidak diinginkan dapat dideteksi segera dan ditatalaksana dengan tepat.

Efek samping dari OAT dapat diklasifikasikan menjadi efek ringan dan berat. Jika Pasien mengalami efek samping OAT ringan dan dapat diatasi dengan pemberian terapi simptomatik, sebaiknya pemberian OAT tetap dilanjutkan. Pada pasien yang mengalami efek samping berat maka paduan OAT atau OAT penyebab munculnya efek samping sebaiknya dihentikan pemberiannya.

##### a. Isoniazid (H)

Efek samping ringan isoniazid dapat berupa tanda-tanda gangguan pada saraf tepi berupa kesemutan, rasa terbakar pada kaki-tangan, dan nyeri otot. Mengurangi efek ini dapat diberikan piridoksin dengan dosis 100 mg perhari atau dengan vitamin B kompleks. Kelainan lain yang dapat terjadi adalah gejala defisiensi piridoksin (sindrom pellagra). Efek samping berat dapat berupa hepatitis imbas obat yang dapat timbul pada kurang lebih 0,5% pasien.

##### b. Rifampisin (R)

Efek samping ringan yang dapat terjadi berupa sindrom flu berupa demam, menggigil, dan nyeri tulang. Sindrom dispepsia berupa sakit perut, mual, penurunan nafsu makan, muntah, diare. Mengurangi efek ini hanya memerlukan pengobatan simptomatis. Efek samping yang berat berupa purpura, anemia hemolitik akut, syok, dan gagal ginjal, sindrom respirasi yang ditandai dengan sesak napas. Efek samping berat yang jarang terjadi adalah hepatitis imbas obat dan ikterik. Bila salah satu dari gejala ini terjadi, rifampisin harus segera dihentikan dan jangan diberikan lagi meskipun gejala telah menghilang. Rifampisin dapat menyebabkan warna kemerahan pada air seni, keringat, air mata,

dan air liur. Warna merah tersebut terjadi karena proses metabolisme obat dan tidak berbahaya.

c. Pirazinamid (Z)

Efek samping berat yang dapat terjadi adalah hepatitis imbas obat (penatalaksanaan sesuai pedoman TB pada keadaan khusus). Nyeri sendi juga dapat terjadi dan dapat diatasi dengan pemberian anti nyeri, misalnya aspirin. Terkadang dapat terjadi serangan artritis gout, hal ini kemungkinan disebabkan penurunan ekskresi dan penimbunan asam urat. Terkadang terjadi reaksi demam, mual, kemerahan, dan reaksi kulit yang lain.

d. Etambutol (E)

Etambutol dapat menyebabkan gangguan penglihatan berupa penurunan ketajaman penglihatan dan buta warna merah dan hijau. Namun gangguan penglihatan tersebut tergantung pada dosis yang digunakan, efek samping sangat jarang terjadi pada penggunaan dosis 15-25 mg/kg BB perhari atau 30 mg/kg BB yang diberikan 3 kali seminggu. Ketika obat dihentikan dalam beberapa minggu gangguan penglihatan akan kembali normal. Pada anak-anak etambutol sebaiknya tidak diberikan karena risiko kerusakan saraf okuler sulit untuk dideteksi (1,21).

Tabel 2. 5 Efek Samping Ringan

Efek samping	Penyebab	Penatalaksanaan
Tidak nafsu makan, mual, sakit perut	H,R,Z	Berikan obat bersamaan dengan makanan ringan atau sebelum tidur dan anjurkan pasien untuk minum obat dengan air sedikit demi sedikit. Apabila terjadi muntah yang terus menerus, atau ada tanda perdarahan segera pikirkan sebagai efek samping berat dan segera rujuk.
Nyeri sendi	Z	Beri aspirin, parasetamol atau obat

		anti inflamasi non steroid.
Kesemutan atau kebas, rasa terbakar di telapak kaki atau tangan	H	piridoksin dengan dosis 100-200 mg/perhari selama 3 minggu. Sebagai profilaksis 25-100 mg/hari.
Warna kemerahan pada urine	R	Tidak membahayakan dan tidak diperlukan obat hanya perlu edukasi ke pasien.
Flu sindrom (demam, menggigil, lemas, sakit kepala, nyeri tulang).	Dosis Rifampisin intermiten	Ubah pemberian dari intermiten ke pemberian harian.

Tabel 2. 6 Efek Samping Berat

Efek samping	Penyebab	Penatalaksanaan
Bercak kemerahan kulit (rash) dengan atau tanpa rasa gatal .	H, R, Z	Hentikan OAT
Kuning (setelah penyebab lain disingkirkan), hepatitis.	H,R,Z	Hentikan pengobatan TB
Bingung, mual muntah (dicurigai terjadi gangguan fungsi hati apabila disertai ikterus).	Semua jenis OAT	Hentikan pengobatan TB
Gangguan penglihatan (setelah gangguan lain disingkirkan).	E	Hentikan etambutol
Syok, purpura, gagal ginjal akut.	R	Hentikan rifampisin

### 2.3 Evaluasi penggunaan Obat Anti Tuberkulosis

Obat anti tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab TB adalah dengan pengobatan TB. Apabila OAT digunakan dengan cara yang tepat, dapat menghasilkan kesembuhan pada pasien dan terhindar dari resistensi OAT. Permasalahan yang sering dihadapi dalam pengobatan TB dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor pasien, faktor pengawasan menelan obat (PMO) dan faktor obat. Faktor pasien yaitu pasien tidak patuh minum obat TB, pasien pindah fasilitas pelayanan kesehatan tanpa informasi hasil dari pengobatan dari fasyankes awal dan kasus TB resistan obat. Faktor PMO yaitu PMO tidak ada atau PMO ada tapi kurang memantau serta faktor dari obat sendiri yaitu suplai obat terganggu sehingga pasien menunda atau tidak meneruskan pengobatan dan kualitas obat menurun karena penyimpanan obat tidak sesuai standar. Ketidaksesuaian penggunaan OAT seperti dosisnya yang kurang atau lebih, lamanya pengobatan serta efek samping yang ditimbulkan menjadi penyebab tidak tercapainya efektivitas terapi pada pasien TB, kekambuhan serta resistensi penggunaan OAT (1).

Evaluasi penggunaan obat (EPO) harus dilakukan agar tujuan dari pengobatan tercapai. Tujuan EPO yaitu untuk mendapatkan gambaran pola penggunaan obat, membandingkan pola penggunaan obat pada periode waktu tertentu, memberikan saran untuk dilakukan perbaikan dalam penggunaan obat, dan melihat perubahan dalam penggunaan obat (30).

#### a. Tepat obat

Tepat obat yaitu pemilihan obat sesuai *drug of choice* standar terapi yang berpedoman pada Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis setelah diagnosis ditegakkan dengan benar dan harus yang mempunyai manfaat terapi yang sesuai dengan spektrum penyakit. Obat yang dipilih pada penyakit TB diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat. Pengobatan pada penyakit TB terdiri dari 2 lini yaitu, lini pertama dan lini kedua. Pada penelitian ini peneliti hanya mengevaluasi penggunaan OAT lini pertama yang terdiri dari isoniazid,

rifampisin, pirazinamid, dan etambutol. Paduan OAT disediakan ada 2 bentuk, yaitu dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap (OAT KDT) dan obat lepas yang terdiri dari isoniazid, rifampisin, pirazinamid, dan etambutol yang dikemas secara terpisah tiap obatnya. Panduan OAT ini digunakan dalam pengobatan pasien yang terbukti mengalami efek samping pada pengobatan OAT KDT sebelumnya (1,6).

b. Tepat dosis

Tepat dosis yaitu pemberian dosis yang memenuhi kebutuhan pasien, serta cara pengobatan sangat berpengaruh terhadap efek pengobatan. Pemberian dosis yang berlebihan akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya efektivitas terapi. Pemberian dosis pada pengobatan TB yaitu berdasarkan berat badan pasien dibandingkan dengan usia dan pemberian berpedoman pada Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis. Jumlah tablet KDT yang diberikan disesuaikan dengan berat badan pasien. *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD)* dan WHO merekomendasikan untuk menggantikan paduan obat tunggal/lepasan dengan KDT dalam pengobatan TB primer sejak tahun 1998.

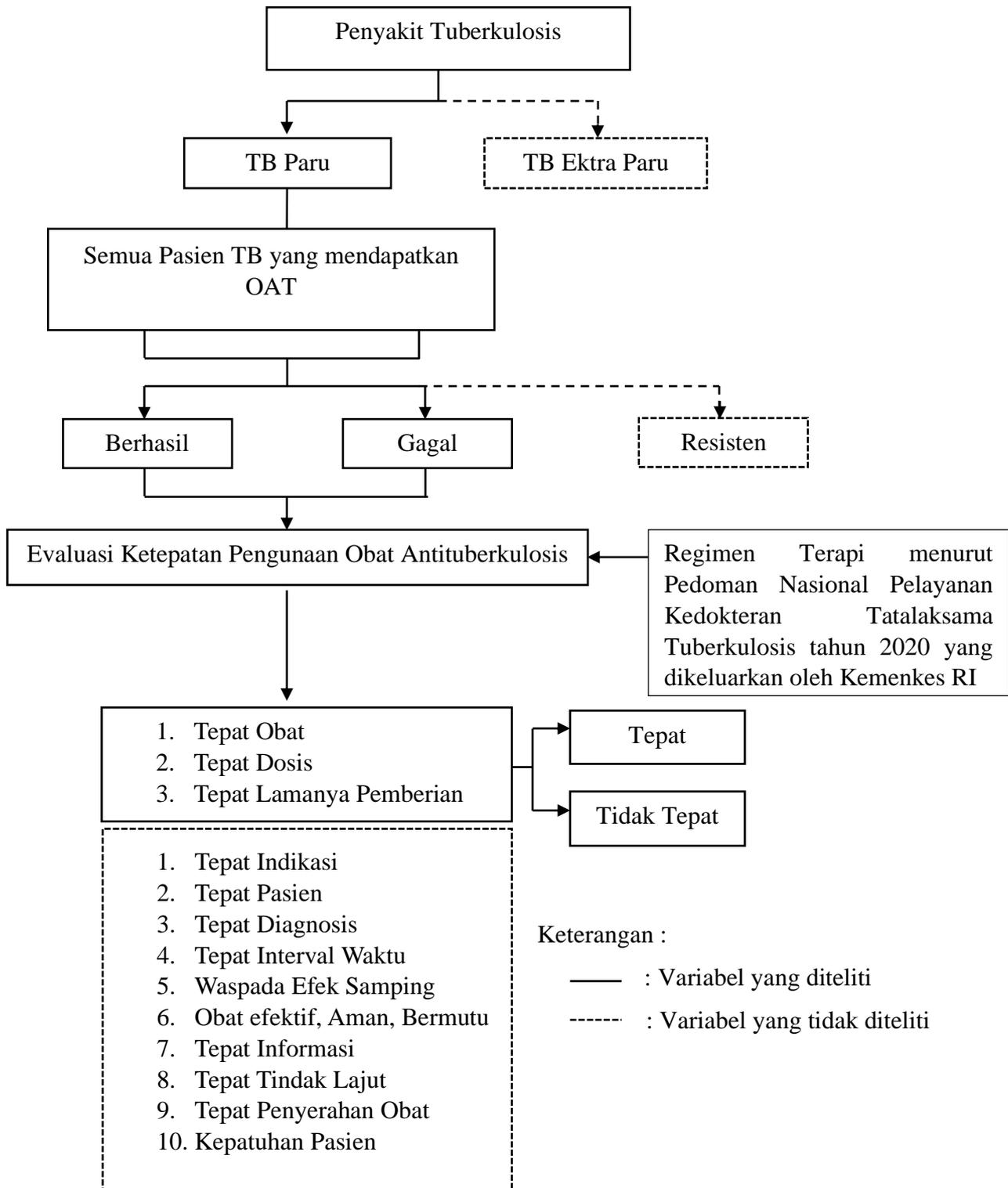
Penentuan dosis terapi KDT terdiri dari obat berdasarkan rentang dosis yang telah ditentukan oleh WHO, merupakan dosis yang efektif atau masih termasuk dalam batas dosis terapi dan aman dikonsumsi atau tidak menyebabkan keracunan. Satu tablet KDT RHZE untuk fase intensif diberikan setiap hari berisi Rifampisin 150 mg, Isoniazid 75 mg, Pirazinamid 400 mg, dan Etambutol 275 mg. Sedangkan untuk fase lanjutan yaitu KDT RH yang berisi Rifampisin 150 mg + Isoniazid 75 mg diberikan setiap hari. Jumlah tablet KDT yang diberikan dapat disesuaikan dengan berat badan pasien. Apabila pasien memiliki berat badan dalam rentang 30 - 37 kg maka pasien mendapatkan OAT KDT 2 tablet, apabila pasien berat badannya dalam rentang 38 - 54 kg maka pasien mendapatkan 3 tablet, serta apabila berat badan pasien  $\geq 55$  kg maka mendapatkan 4 tablet OAT KDT.

Dosis obat lepas fase intensif diberikan untuk dosis harian isoniazid diberikan dalam rentang 4-6 mg/kgBB dengan dosis yang sering diberikan 5 mg/kgBB dan maksimumnya 300 mg. Dosis harian rifampisin diberikan dalam rentang 8-12 mg/kgBB dengan dosis yang sering diberikan 10 mg/kgBB dan maksimumnya 600 mg. Dosis harian pirazinamid diberikan dalam rentang 20-30 mg/kgBB dengan dosis yang sering diberikan 25 mg/kgBB. Dosis harian etambutol diberikan dalam rentang 15-20 g/kgBB dengan dosis yang sering diberikan 15 mg/kgBB. Pada tahap lanjutan jika obat lepas dosis harian tidak tersedia dapat diberikan dosis 3 kali per minggu. Dosis isoniazid diberikan dalam rentang 8-12 mg/kgBB dengan dosis yang sering diberikan 10 mg/kgBB dan dosis maksimumnya 900 mg. Dosis rifampisin diberikan dalam rentang 8-12 mg/kgBB dengan dosis yang sering diberikan 10 mg/kgBB dan dosis maksimumnya 600 mg. Dosis pirazinamid diberikan dalam rentang 30-40 mg/kgBB dengan dosis yang sering diberikan 35 mg/kgBB. Dosis etambutol diberikan dalam rentang 25-35 mg/kgBB dengan dosis yang sering diberikan 30 mg/kgBB (6,21).

c. Tetap lamanya pemberian

Lama pemberian obat harus tepat sesuai dengan penyakitnya. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari yang seharusnya akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan. Pengobatan TB berlangsung minimal 6 bulan yang terdiri dari dua tahap yaitu tahap awal/ fase intensif dimana pengobatan diberikan setiap hari selama 2 bulan. Pengobatan pada tahap ini secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan mengurangi pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Tahap lanjutan dimana pengobatan diberikan setiap hari selama 4 bulan. Pada tahap ini pengobatan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada di dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan (1,6,31).

## 2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 2 Kerangka Teori

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian observasional yang bersifat deskriptif retrospektif pada pasien TB dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022. Penelitian dilakukan dengan mengamati dan menganalisis data rekam medis pasien TB tanpa memberikan perlakuan kepada pasien.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kota Lhokseumawe.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret - Desember tahun 2023 dengan data rekam medis pasien TB dewasa Januari 2022 - Desember 2022.

#### **3.3 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien tuberkulosis di Puskesmas Kota Lhokseumawe dari Januari - Desember 2022 yang berjumlah 182 populasi.

##### **3.3.2 Sampel**

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah semua pasien tuberkulosis di Puskesmas Kota Lhokseumawe dari Januari - Desember 2022 yang terdiri dari 7 puskesmas yaitu Puskesmas Banda Sakti, Puskesmas Mon Geudong, Puskesmas Muara Dua, Puskesmas Muara Satu, Puskesmas Blang Mangat, Puskesmas Blang Cut, dan Puskesmas Kandang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

Kriteria Inklusi :

1. Semua pasien TB paru dewasa yang mendapatkan OAT periode Januari sampai Desember 2022
2. Berusia >18 tahun
3. Data rekam medis yang lengkap dan jelas terbaca

Kriteria Eksklusi :

1. Pasien TB ekstra paru
2. Pasien TB yang resisten terhadap OAT
3. Data rekam medis yang tidak lengkap

### 3.3.3 Besar sampel

Besar sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi, yaitu semua pasien yang terdiagnosis tuberkulosis di Puskesmas Kota Lhokseumawe.

### 3.3.4 Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik *total sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi.

## 3.5 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data rekam medis pasien yang meliputi berat badan, diagnosa, serta terapi pengobatan yang didapatkan oleh pasien.

## 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel pada penelitian ini yaitu :

1. Penggunaan OAT pada pasien TB dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022
2. Ketepatan penggunaan OAT sesuai dengan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis tahun 2020 meliputi tepat pemilihan obat, tepat dosis, dan tepat lamanya pemberian OAT di Puskesmas Lhokseumawe tahun 2022.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Jenis obat anti tuberkulosis (OAT)	Jenis antibiotik khusus yang digunakan untuk mengobati penyakit TB.	Mencatat data dari rekam medis	Rekam medis	a. OAT KDT b. Obat lepas	Nominal

Tepat obat	Pemilihan obat sesuai <i>drug of choice</i> standar terapi yang berpedoman pada Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis 2020	Observasi sekunder rekam medis dan membandingkan dengan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis	data dari rekam medis	Rekam medis	a. Tepat b. Tidak tepat	Nominal
Tepat dosis	Pemberian obat yang telah disesuaikan dengan berat badan pasien yang berpedoman pada Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis 2020	Observasi sekunder rekam medis dan membandingkan dengan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis	data dari rekam medis	Rekam medis	a. Tepat b. Tidak tepat	Nominal
Tepat lamanya pemberian	Lamanya pemberian obat sesuai dengan aturan penggunaan obat yang berpedoman pada Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis 2020	Observasi sekunder rekam medis dan membandingkan dengan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis	data dari rekam medis	Rekam medis	a. Tepat b. Tidak tepat	Nominal
Hasil pengobatan	Hasil dari proses yang dilakukan dalam penyembuhan penyakit	Observasi sekunder rekam medis dan membandingkan dengan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis	data dari rekam medis	Rekam medis	a. Sembuh b. Pengobatan lengkap c. Gagal d. Meninggal e. Putus berobat f. Tidak dievaluasi	Ordinal

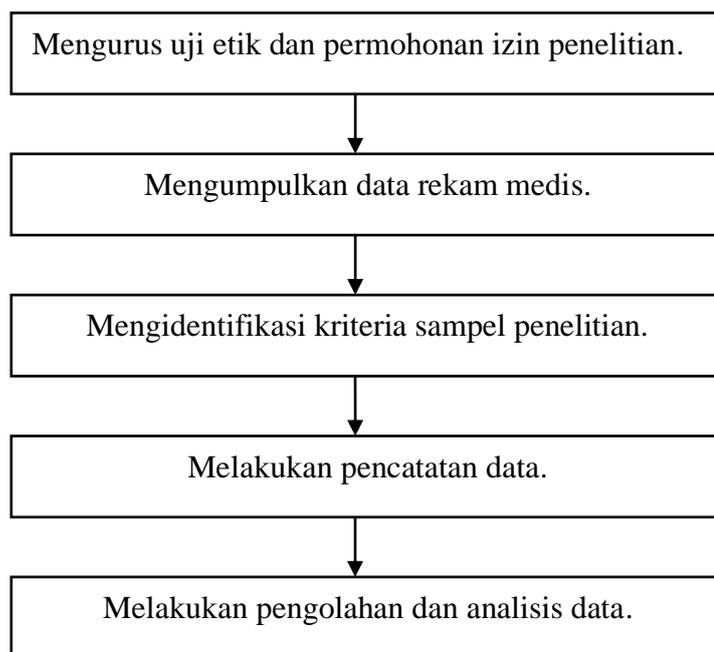
### 3.6 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis Tahun 2020, lembar pengumpulan data dan rekam medis pasien TB dewasa di Puskesmas Lhokseumawe tahun 2022.

### 3.7 Prosedur Pengumpulan Data atau Pengambilan Data

1. Mengumpulkan rekam medis pasien TB dewasa mulai periode Januari – Desember 2022 yang mendapatkan OAT.
2. Mencatat data dan dimasukkan ke dalam lembar pengumpulan data yang terkait mengenai pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi. Data yang diambil dari rekam medis meliputi identitas pasien berat badan, diagnosa, serta terapi pengobatan yang didapatkan oleh pasien.
3. Mengevaluasi data untuk melihat penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien TB dewasa di Puskesmas Lhokseumawe tahun 2022.

### 3.8 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

### **3.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data**

#### **3.9.1 Cara Pengolahan Data**

Cara pengolahan data menggunakan *Software Statistical Product and Service Solution (SPSS) for Windows*. Adapun tahapan pengolahan data antara lain :

1. *Editing*

*Editing* yaitu kegiatan melakukan pengecekan data, memastikan kelengkapan data serta ada tidaknya kesalahan dalam pencatatan data.

2. *Coding*

*Coding* adalah kegiatan memberi kode yang berguna dalam memasukkan data.

3. *Entry*

Data yang telah diperiksa kemudian dimasukkan ke dalam Lembar Pengumpulan Data (LDP) di komputer dengan menggunakan *software computer* yaitu *SPSS for windows* untuk dianalisis.

4. *Cleaning*

*Cleaning* atau pembersihan data yaitu kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* apakah ada kesalahan atau tidak pada saat memasukkan data.

5. *Data tabulating*

*Data tabulating* yaitu menyajikan data sesuai dengan tujuan penelitian .

#### **3.9.2 Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat. Analisis univariat digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing dari variabel yang diteliti. Data ini adalah data yang diperoleh dari pengambilan rekam medis yang dilakukan terhadap 182 sampel.

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Data Penelitian

Data dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder yaitu data rekam medis pasien TB dewasa yang dikumpulkan peneliti dari 7 puskesmas yaitu Puskesmas Banda Sakti, Puskesmas Muara Satu, Puskesmas Muara Dua, Puskesmas Mon Geudong, Puskesmas Blang Mangat, Puskesmas Kandang, dan Puskesmas Blang Cut yang meliputi berat badan, diagnosa, serta terapi pengobatan yang didapatkan oleh pasien di Puskesmas Kota Lhokseumawe.

Responden dalam penelitian ini adalah pasien TB dewasa yang mendapatkan OAT di Puskesmas Kota Lhokseumawe yang sesuai dengan kriteria inklusi peneliti. Responden pada penelitian ini berjumlah 182 sampel.

#### 4.2 Hasil Penelitian

##### 4.2.1 Penggunaan OAT

Persentase pasien berdasarkan jenis OAT yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

**Tabel 4. 1 Jenis OAT pada pasien TB dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe**

Jenis obat	Frekuensi (n)	Persentase (%)
OAT KDT	182	100
Obat lepas	0	0
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Sumber : data sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan bahwa keseluruhan OAT yang digunakan di Puskesmas Kota Lhokseumawe adalah OAT jenis KDT dengan jumlah 100%, sedangkan obat lepas tidak digunakan di Puskesmas Kota Lhokseumawe.

##### 4.2.2 Tepat obat

Persentase pasien berdasarkan ketepatan obat dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

**Tabel 4. 2 Ketepatan obat yang diberikan pada pasien TB Paru dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe**

<b>Tepat obat</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tepat	182	100
Tidak tepat	0	0
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Sumber : data sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan pengobatan TB 100 % tepat obat. Artinya obat yang diberikan sudah sesuai dengan Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana TB 2020 dimana untuk pasien baru diberikan paket pengobatan OAT KDT (HRZE).

#### 4.2.3 Tepat dosis

Persentase pasien berdasarkan ketepatan dosis dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini.

**Tabel 4. 3 Ketepatan dosis yang diberikan pada pasien TB paru dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe**

<b>Tepat dosis</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tepat	181	99,5
Tidak tepat	1	0,5
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Sumber : data sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan terdapat 99,5% yang tepat dosis dan 0,5% tidak tepat dosis. Ketidaktepatan dosis ini dikarenakan jumlah tablet yang diberikan kepada pasien tidak sesuai dengan dosis yang sudah ditetapkan dalam standar pengobatan TB yaitu berdasarkan berat badan pasien.

#### 4.2.4 Tepat lamanya pengobatan

Persentase pasien berdasarkan lamanya pengobat dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini.

**Tabel 4. 4 Ketepatan berdasarkan lamanya pengobatan pada pasien TB paru dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe**

Lamanya pengobatan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tepat	165	90,7
Tidak tepat	17	9,3
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Sumber : data sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan bahwa terdapat 90,7% tepat menjalani lamanya pengobatan (tepat 6 bulan dan lebih dari 6 bulan) dan 9,3 % tidak tepat menjalani lamanya pengobatan (kurang dari 6 bulan). Lamanya pengobatan yang tidak tepat (kurang dari 6 bulan) dikarenakan pasien meninggal, pindah, putus berobat dan pasien di rujuk ke RS. Pasien yang menjalankan pengobatan lebih dari 6 bulan dikarenakan memiliki penyakit penyerta seperti DM, HIV, dan sifilis.

#### 4.2.5 Hasil pengobatan

Persentase pasien berdasarkan hasil pengobatan dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah ini.

**Tabel 4. 5 Hasil pengobatan pasien TB dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe**

Hasil pengobatan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sembuh	2	1,1
Pengobatan lengkap	162	89,0
Gagal	1	0,5
Meninggal	4	2,2
Putus berobat	8	4,4
Tidak dievaluasi	5	2,7
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Sumber : data sekunder, 2023

Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa hasil pengobatan sembuh terdapat 1,1%, pasien dengan pengobatan lengkap terdapat 89,0%, pasien gagal dalam pengobatan 0,5%, pasien meninggal dalam masa pengobatan 2,2%, pasien putus berobat 4,4%, dan 2,7% tidak dievaluasi.

### 4.3 Pembahasan

#### 4.3.1 Penggunaan OAT

Penelitian yang dilakukan mengenai evaluasi penggunaan OAT pada pasien TB dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe didapatkan sampel sebanyak 182 sampel. Berdasarkan penggunaan jenis OAT didapatkan bahwa 100% pasien menggunakan obat KDT. Penggunaan obat KDT lebih dipilih daripada obat lepas dikarenakan obat KDT lebih menguntungkan dimana dosis penggunaan obat KDT disesuaikan dengan berat badan pasien sehingga menjamin efektivitas terapi dan mengurangi resiko kesalahan dalam penulisan resep sehingga penatalaksanaannya benar dan sesuai dengan standar, mengurangi resiko resistensi obat, serta jumlah tablet yang dikonsumsi lebih sedikit sehingga lebih sederhana dan dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan. *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) dan WHO merekomendasikan untuk menggantikan paduan obat tunggal/lepasan dengan KDT dalam pengobatan TB primer sejak tahun 1998 (21).

Penggunaan OAT dalam bentuk sediaan tunggal/lepasan dapat memperbesar efek samping obat dan mengurangi tingkat kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat, sehingga dapat mempengaruhi proses penyembuhan pasien (29). Apabila pasien di Puskesmas Kota Lhokseumawe mengalami efek samping dalam mengkonsumsi obat KDT maka pasien tersebut di rujuk ke rumah sakit untuk mendapatkan obat lepasan. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Bagas Tirangga, dkk di Puskesmas Way Jepara Kabupaten Lampung Timur 2019-2020 dimana di puskesmas tersebut 100% pasien diberikan obat KDT (32).

#### 4.3.2 Tepat obat

Tepat obat yaitu pemilihan obat sesuai *drug of choice* standar terapi TB yang mempunyai manfaat terapi yang sesuai dengan penyakit dan memperhatikan efektivitas, keamanan, dan murah. Pasien mendapat paket obat OAT KDT yang terdiri dari 2 bulan HRZE (fase intensif) dan 4 bulan HR (fase lanjutan). Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Kota Lhokseumawe 100% dari sampel yang diteliti mengenai penggunaan obat baik pada fase intensif maupun pada fase

lanjutan sudah sesuai dengan standar pengobatan TB yang mengacu pada Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis tahun 2020, dimana obat yang diberikan di Puskesmas Kota Lhokseumawe yaitu obat KDT yang mengandung 4 jenis obat yang terdiri dari isoniazid, rifampisin, pirazinamid, dan etambutol sehingga tidak terjadi lagi kesalahan dalam pemberian obat dan mencegah terjadinya resistensi terhadap obat karena di dalam satu tablet obat sudah terdiri dari 4 jenis obat yang digunakan dalam terapi TB (1,6).

Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan N.Ismaya, dkk di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan tahun 2021 dengan hasil penelitian ketepatan obat 100% terhadap 124 sampel (33).

#### 4.3.3 Tepat dosis

Dosis yang tepat adalah pemberian dosis sesuai dengan panduan pengobatan. Ketepatan dosis obat sangat berpengaruh terhadap hasil pengobatan. Pemberian dosis yang berlebihan akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya efektivitas terapi (6). Berdasarkan dosis pengobatan yang dilakukan di Puskesmas Kota Lhokseumawe didapatkan tepat dosis 99,5% dan tidak tepat dosis 0,5% yaitu pasien R133 pasien dengan berat badan 55 kg diberi 3 tablet KDT seharusnya pasien mendapatkan 4 tablet KDT. Tepat dosis pada pengobatan TB yaitu pemberian obat berdasarkan berat badan pasien dan mengacu pada Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis tahun 2020. Pada Puskesmas Kota Lhokseumawe menggunakan obat KDT maka penentuan dosis terapi KDT berdasarkan rentang dosis yang telah ditentukan oleh WHO yaitu dosis yang efektif atau masih termasuk dalam batas dosis terapi dan aman dikonsumsi atau tidak menyebabkan keracunan.

Satu tablet KDT RHZE untuk fase intensif diberikan setiap hari berisi Rifampisin 150 mg, Isoniazid 75 mg, Pirazinamid 400 mg, dan Etambutol 275 mg. Sedangkan untuk fase lanjutan yaitu KDT rifampisin dan isoniazid yang berisi Rifampisin 150 mg + Isoniazid 75 mg diberikan setiap hari. Jumlah tablet KDT yang diberikan dapat disesuaikan dengan berat badan pasien. Apabila pasien memiliki berat badan dalam rentang 30 - 37 kg maka pasien mendapatkan OAT

KDT 2 tablet, apabila pasien berat badannya dalam rentang 38 - 54 kg maka pasien mendapatkan 3 tablet, serta apabila berat badan pasien  $\geq 55$  kg maka mendapatkan 4 tablet OAT KDT (21).

#### 4.3.4 Tepat lamanya pengobatan

Lama pemberian obat harus tepat sesuai dengan penyakitnya. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari yang seharusnya akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan (6). Ditinjau dari lamanya pengobatan terdapat 90,7% tepat menjalani lamanya pengobatan (tepat 6 bulan dan lebih dari 6 bulan) dan 9,3 % tidak tepat menjalani lamanya pengobatan (kurang dari 6 bulan). Pemberian obat yang tidak tepat disebabkan oleh beberapa alasan yaitu pasien mengalami alergi ketika mengkonsumsi obat KDT sehingga pasien harus dirujuk ke rumah sakit untuk mendapatkan obat lepas, disebabkan karena pasien meninggal, putus berobat, dan ada pasien yang pindah tempat tinggal. Pemberian obat yang lebih dari 6 bulan dikarenakan pasien memiliki penyakit penyerta seperti DM, HIV, dan sifilis.

Pengobatan TB berlangsung minimal 6 bulan yang terdiri dari dua tahap yaitu tahap awal/ fase intensif dan fase lanjutan. Fase intensif yaitu pengobatan diberikan setiap hari selama 2 bulan dan pada tahap ini secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan mengurangi pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Tahap lanjutan dimana pengobatan diberikan setiap hari selama 4 bulan dengan tujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan (1,6).

Tujuan pengobatan yang dilakukan pada pasien TB adalah untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian dan mencegah terjadinya resistensi (1). Hasil penelitian Adhanty S, dkk menyebutkan bahwa berbagai macam faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan seperti masa pengobatan yang cukup panjang (6-8 bulan), mengkonsumsi berbagai macam obat-obatan serta efek samping yang ditimbulkan serta rendahnya pengetahuan

tentang TB dan peran tenaga kesehatan dalam mengawasi pengobatan pasien TB (34).

#### 4.3.5 Hasil pengobatan

Hasil pengobatan TB diklasifikasikan dalam 6 kategori yaitu pasien sembuh, pengobatan lengkap, pengobatan gagal, meninggal, putus berobat, dan tidak dievaluasi (1). Hasil penelitian diperoleh hasil pengobatan sembuh 1,1%, pengobatan lengkap 89,0%, pasien gagal dalam pengobatan 0,5%, pasien meninggal dalam masa pengobatan 2,2%, pasien putus berobat 4,4%, dan 2,7% tidak dievaluasi. Pasien yang sembuh adalah mereka yang mengalami TB paru pada awal pengobatan yang dikonfirmasi positif melalui pemeriksaan bakteriologis dan pada akhir pengobatan memiliki BTA sputum negatif atau biakan negatif. Pasien yang menjalani pengobatan lengkap yaitu mereka yang telah menyelesaikan pengobatan secara menyeluruh dan tidak menunjukkan tanda-tanda gagal pengobatan atau BTA sputum negatif. Pasien tidak melakukan pemeriksaan sputum lagi pada akhir pengobatan dikarenakan setelah menjalani pengobatan selama 6 bulan pasien tidak ada batuk lagi sehingga pada akhir pengobatan sputum tidak dapat diperiksa kembali.

Pasien yang gagal dalam pengobatan didefinisikan sebagai pasien yang memiliki sputum positif pada bulan kelima atau di akhir pengobatan. Pasien meninggal didefinisikan sebagai pasien yang meninggal karena alasan apapun sebelum atau selama pengobatan. Pasien yang putus berobat didefinisikan sebagai pasien yang tidak memulai pengobatan setelah terdiagnosis tuberkulosis atau menghentikan pengobatan selama dua bulan berturut-turut atau lebih. Pasien yang tidak dievaluasi didefinisikan sebagai pasien yang tidak memiliki hasil pengobatan pada saat akhir pelaporan pengobatan (1,21).

Pengobatan adalah cara untuk mengendalikan tuberkulosis. Angka keberhasilan pengobatan (*success rate*) adalah indikator yang digunakan untuk mengevaluasi pengobatan tuberkulosis. Angka keberhasilan adalah jumlah semua kasus tuberkulosis yang sembuh dan jumlah pengobatan lengkap di antara semua kasus tuberkulosis yang diobati dan dilaporkan. Angka keberhasilan pengobatan ini menunjukkan seberapa baik pengobatan tuberkulosis dilakukan. Walaupun

angka kesembuhan telah tercapai, hasil pengobatan lainnya perlu diperhatikan, seperti kasus meninggal, gagal, putus berobat (*lost to follow up*), dan tidak dievaluasi (4).

Menurut hasil penelitian Vira Marselia, dkk pengetahuan, peran PMO, motivasi pasien, dan motivasi keluarga adalah beberapa faktor yang mempengaruhi hasil pengobatan TB. Pasien yang memiliki pengetahuan baik lebih mampu mengubah sikapnya untuk patuh pada pengobatan dan menyelesaikannya, dibandingkan dengan pasien yang kurang memiliki pengetahuan mengenai TB. Hal ini akan menyebabkan pengobatan tuberkulosis tidak berhasil dan penderita akan bosan mengkonsumsi OAT. Selain pengetahuan, dukungan keluarga juga mempengaruhi pengobatan TB. Keluarga memberikan dukungan seperti mengingatkan pasien untuk kontrol, minum obat secara teratur, dan memperhatikan keluhan pasien. Keluarga juga memberikan motivasi, seperti dukungan moril dan materi, memberikan semangat dan pemahaman kepada pasien agar mereka tetap minum OAT secara teratur dan berobat ke pelayanan kesehatan (35).

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti terkait evaluasi penggunaan OAT pada pasien tuberkulosis dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe tahun 2022, dapat disimpulkan bahwa :

1. Obat yang digunakan untuk pasien TB di Puskesmas Kota Lhokseumawe adalah obat KDT
2. Evaluasi penggunaan OAT di Puskesmas Kota Lhokseumawe yang mengacu pada Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis tahun 2020 diperoleh tepat obat 100%, tepat dosis 99,5%, dan tepat lamanya pengobatan 90,7 %.
3. Hasil pengobatan di Puskesmas Kota Lhokseumawe didapatkan pasien sembuh sebesar 1,1%, pengobatan lengkap 89,0%, gagal dalam pengobatan 0,5%, meninggal 2,2%, putus berobat 4,4%, dan 2,7% tidak dievaluasi.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ada beberapa saran yang peneliti sampaikan, yaitu :

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi dalam melakukan penelitian mengenai evaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis.
2. Kepada tenaga kesehatan serta pihak yang terkait yang melakukan penatalaksanaan TB perlu mempertahankan kinerjanya yang sudah tepat dalam pemilihan obat TB serta melakukan pengawasan ketat dan memberikan edukasi kepada pasien mengenai pentingnya melakukan pengobatan sampai tuntas.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata laksana Tuberkulosis 2020. Jakarta; 2020. 9–38 p.
2. World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report [Internet]. Vol. 8, Annual Global TB Report of WHO. 2022. 1–68 p. Available from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Pusdatin.Kemkes.Go.Id. 2022. 172–3 p.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Aceh. Profil Kesehatan Aceh Tahun 2021. 2021. 41–2 p.
5. Dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe. Jumlah Pasien TB Kota Lhokseumawe. 2022.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Modul Penggunaan Obat Rasional 2011. Bina Pelayanan Kefarmasian. Jakarta; 2011. 3–4 p.
7. Anuku T, Pareta D, Kanter J, Untu S. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas IBU Kabupaten Halmahera Barat. 2020;3(1):101–7. Available from: <https://dx.doi.org/10.55724/j.biofar.trop.v3i1.264>
8. Dinas Kesehatan Provinsi Aceh. Laporan Kinerja Dinas Kesehatan Aceh 2022. Banda Aceh; 2022. 28 p.
9. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Panduan Umum Praktek Klinis Penyakit Paru dan Pernapasan. Jakarta; 2021. 68 p.
10. KNVC Indonesia. Laporan Kasus Tuberkulosis Global dan Indonesia 2022 [Internet]. 2022. Available from: <https://yki4tbc.org/laporan-kasus-tbc-global-dan-indonesia-2022/>
11. Adelberg, Jawetz & M. Mikrobiologi kedokteran. 23rd ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2008. 325 p.
12. Anggraeni DS. Stop Tuberkulosis. Bogor: Publishing House; 2011. 16 p.
13. National Institute of Health. Tuberculosis [Internet]. StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916/>
14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia Tentang Penanggulangan Tuberkulosis. 2016. 21 p.
15. Werdhani RA. Patofisiologi, Diagnosis, dan Klasifikasi Tuberkulosis. Jakarta: Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Okupasi, dan Keluarga; 2–3 p.
16. Center for Disease Control and Prevention. TB Risk Factors [Internet].

- Center for Disease Control and Prevention; 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/tb/topic/basics/risk.htm>
17. Irianti, Tanti Tatang and Kuswandi K. *Mengenal Anti-Tuberkulosis*. Yogyakarta; 2016. 27 p.
  18. Center for Disease Control and Prevention. Chapter 2 :Transmission and Pathogenesis of Tuberculosis [Internet]. Center for Disease Control and Prevention; Available from: <https://www.cdc.gov/tb/education/corecurr/pdf/chapter2.pdf>
  19. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. NOMOR HK.01.07/MENKES/755/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. 2019. 16–9 p.
  20. Center for Disease Control and Prevention. Sign & Symptoms Tuberculosis [Internet]. Center for Disease Control and Prevention; 2023. Available from: <https://www.cdc.gov/tb/topic/basics/signsandSYMPTOMS.htm>
  21. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. *Tuberkulosis Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Jakarta; 2021. 1–42 p.
  22. Center for Disease Control and Prevention. Chapter 4: Diagnosis of TB Disease [Internet]. Center for Disease Control and Prevention; Available from: <https://www.cdc.gov/tb/education/corecurr/pdf/chapter4.pdf>
  23. Barbara G. Wells, DiPiro, PharmD TLS, Cecily V. DiPiro. *Pharmacotherapy Handbook*. 9th ed. USA: McGraw-Hill Education; 2015. 477 p.
  24. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Stiyohadi B SA. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. IV. Jakarta: Interna Publising; 2014. 871 p.
  25. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. [Ind] *Robbin’s Basic Pathology*. 9th ed. Elsevier Philadelphia; 2015. 495 p.
  26. World Health Organization (WHO). Tuberculosis [Internet]. World Health Organization; 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
  27. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Tuberkulosis di Fasilitas Kesehatan*. Jakarta; 2012. 17–8 p.
  28. Tim Program TB SC. *Tuberkulosis Bisa Disembuhkan*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia; 2017. 20 p.
  29. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Buku Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta; 2014. 20–4 p.
  30. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan*

Kefarmasian di Rumah sakit. 2014. 31 p.

31. Pradani SA, Kundarto W. Evaluasi Ketepatan Obat dan Dosis Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Anak di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta. 2018;3(2):100. Available from: <https://jurnal.uns.ac.id/jpscr/issue/view/1654>
32. Tirangga B, Angin MP, Saputri GAR. Evaluasi Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (Oat) Terhadap Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Way Jepara Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan [Internet]*. 2022;9(2):837–43. Available from: <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/5523>
33. Ismaya NA, Andriati R, Ratnaningtyas TO, Tafdhiilah F. Rasionalitas Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Tb Kota Tangerang Selatan. 2021;5(2):19–29. Available from: <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda/article/view/127>
34. Adhanty S, Syarif S. Kepatuhan Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya: Tinjauan Sistematis. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia [Internet]*. 2023;7(1):7. Available from: <https://journal.fkm.ui.ac.id/epid/article/download/6571/pdf>
35. Marselia Datu Doki V, Warnida I, Bertilova Carmelit A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan Tb Paru Di Poli Klinik Paru RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya Periode Triwulan I 2018. *J Kedokt Univ Palangka Raya [Internet]*. 2022;7(1):790–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.37304/jkupr.v7i1.594>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Jadwal Kegiatan dan Pendanaan

Kegiatan	2023										2024
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Judul											
Bab 1-3											
Seminar Proposal											
Revisi											
Penelitian											
Bab 4-5											
Seminar Hasil											

No	Nama	@	Jumlah	Biaya
1	Kertas	Rp 55.000	3	Rp 165.000
2	Souvenir	Rp 30.000	14	Rp 420.000
3	Transportasi	Rp 100.000	1	Rp 100.000
Total				Rp 685.000



### Lampiran 3. Master Data Penelitian

<b>KR</b>	<b>JK</b>	<b>BB</b>	<b>TO</b>	<b>TD</b>	<b>TLP</b>	<b>Hasil Pengobatan</b>
R1	L	49	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R2	P	49	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R3	L	53	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R4	L	70	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R5	L	40	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R6	L	43	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R7	L	59	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R8	L	54	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R9	L	46	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R10	L	50	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Tidak dievaluasi
R11	P	33	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R12	P	40	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R13	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R14	L	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R15	L	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R16	P	37	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R17	P	61	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R18	L	54	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R19	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R20	L	55	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R21	P	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R22	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R23	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R24	L	54	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R25	L	46	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R26	L	56	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R27	P	42	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R28	L	55	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Meninggal
R29	P	45	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R30	P	63	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R31	L	44	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R32	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R33	P	35	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R34	L	63	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R35	L	60	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R36	P	30	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap

R37	L	54	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R38	L	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R39	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R40	P	41	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R41	L	52	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R42	L	53	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R43	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R44	P	46	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R45	L	59	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R46	L	45	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R47	L	46	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R48	L	75	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R49	L	49	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R50	L	41	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R51	P	45	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Tidak dievaluasi
R52	L	43	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R53	L	40	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R54	P	49	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Tidak dievaluasi
R55	P	52	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R56	P	48	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R57	P	51	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R58	L	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R59	L	45	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R60	L	52	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R61	P	44	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R62	L	53	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R63	P	35	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R64	L	40	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R65	L	42	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Tidak dievaluasi
R66	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R67	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R68	P	39	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R69	L	58	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R70	P	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R71	P	52	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R72	L	58	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R73	P	53	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R74	P	39	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R75	P	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R76	L	55	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap

R77	L	51	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R78	L	49	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R79	L	44	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R80	L	43	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R81	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R82	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R83	L	40	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R84	L	53	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R85	L	53	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R86	L	48	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R87	P	51	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Putus Berobat
R88	L	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R89	L	60	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R90	L	54	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R91	L	70	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Putus Berobat
R92	L	46	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R93	L	49	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R94	L	57	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R95	P	57	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R96	P	60	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R97	L	56	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R98	P	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R99	P	35	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R100	L	58	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R101	P	52	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R102	L	59	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R103	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R104	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R105	P	35	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R106	L	37	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R107	L	53	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R108	L	57	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Meninggal
R109	L	86	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R110	P	46	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R111	P	46	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R112	P	37	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R113	P	40	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R114	P	30	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R115	L	58	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R116	L	49	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap

R117	L	48	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R118	L	54	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R119	L	62	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R120	P	40	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R121	P	49	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R122	L	43	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R123	P	50	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R124	L	40	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R125	P	52	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R126	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R127	L	45	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Putus Berobat
R128	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R129	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R130	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R131	L	55	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R132	L	49	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Sembuh
R133	L	55	Tepat	Tidak Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R134	L	59	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R135	P	37	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Meninggal
R136	P	55	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R137	L	64	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R138	L	51	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R139	L	44	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Sembuh
R140	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R141	P	50	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R142	L	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R143	P	57	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R144	P	72	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Putus Berobat
R145	L	51	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R146	L	45	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R147	P	48	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R148	L	46	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R149	L	63	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R150	P	73	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R151	L	48	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Tidak dievaluasi
R152	L	34	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R153	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R154	L	31	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R155	L	63	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap

R156	L	51	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R157	L	45	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R158	L	60	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R159	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R160	P	57	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Putus Berobat
R161	P	34	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R162	L	56	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R163	L	57	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R164	L	36	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R165	L	34	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R166	L	68	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Putus Berobat
R167	L	41	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Meninggal
R168	P	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R169	L	40	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R170	P	43	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Putus Berobat
R171	L	48	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R172	L	48	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R173	P	37	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R174	L	46	Tepat	Tepat	Tidak tepat (< 6 bln)	Putus Berobat
R175	L	38	Tepat	Tepat	Tepat (> 6 bln)	Pengobatan Lengkap
R176	P	47	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R177	L	52	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Gagal
R178	L	50	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R179	P	52	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R180	L	65	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R181	L	54	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap
R182	L	60	Tepat	Tepat	Tepat (6 bln)	Pengobatan Lengkap

Ket:

KR : Kode responden

JK : Jenis kelamin

BB : Berat badan

TO : Tepat obat

TD : Tepat dosis

TLP : Tepat lamanya pengobatan

## Lampiran 4. Ethical Clearance



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara dua Kota Lhokseumawe  
e-mail : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://fk.unimal.ac.id>



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
MALIKUSSALEH UNIVERSITY FACULTY OF MEDICINE

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
ETHICAL APPROVAL  
No : 73/KEPK/FKUNIMAL-RSUCM/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
the Research Protocol Proposed by

Peneliti Utama : ANNISA ULJANNAH  
Principal in Investigator

Nama Institusi : FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
Name of the Institution

Dengan Judul :  
Title

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS PADA PASIEN TUBERKULOSIS  
DEWASA DI PUSKESMAS KOTA LHOKSEUMAWE TAHUN 2022

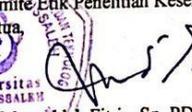
EVALUATION OF THE USE OF ANTI TUBERCULOSIS DRUGS IN ADULT  
TUBERCULOSIS PATIENTS AT THE LHOKSEUMAWE CITY HEALTH CENTER IN 2022

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1.) Nilai Sosial 2.) Nilai Ilmiah 3.) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4.) Risiko, 5.) Bujukan / eksploitasi, 6.) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7.) Persetujuan Sebelum Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator pada setiap standar.

*It is declared ethically feasible according to 7 (seven) WHO 2011 Standards, namely 1.) Social Values 2.) Scientific Values 3.) Equal distribution of burdens and benefits, 4.) Risks, 5.) Persuade/exploitation, 6.) Confidentiality and Privacy, and 7.) Approval Before Explanation, which refers to the 2016 CIOMS Guidelines. This is indicated by the fulfillment of indicators in each standard.*

Pernyataan laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 12 Juli 2023 sampai dengan 12 Juli 2024

*This ethical statement is valid for the period from July 12<sup>th</sup>, 2023 to July 12<sup>th</sup>, 2024*

Lhokseumawe, 12 Juli 2023  
Ketua,  
Komite Etik Penelitian Kesehatan  
  
dr. Mawaddah Fitria, Sp. PD  
NIP. 197709152003122005

## Lampiran 5. Permohonan Izin Pengambilan Data



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTASKEDOKTERAN  
Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe  
Email : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 1286/UN45.1.6/KM.01.00/2023 19 Juni 2023  
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

Yth,  
Bapak / Ibu  
Kepala Puskesmas Banda Sakti  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan pengajuan Proposal Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Annisa Uljannah  
NIM : 200610053  
Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas X Kota Lhokseumawe

untuk melakukan Pengambilan Data Awal / Pendukung proposal penelitian dimaksud, sesuai aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Dekan,  
  
dr. Muhammad Sayuki, Sp. B, Subsp. BD (K)  
NIP.19800317 200912 1 002

Tembusan:  
1. Ketua Jurusan Kedokteran;  
2. Mahasiswa ybs.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTASKEDOKTERAN  
Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe  
Email : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 1286/UN45.1.6/KM.01.00/2023  
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

19 Juni 2023

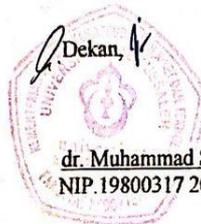
Yth,  
Bapak / Ibu  
Kepala Puskesmas Muara Satu  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan pengajuan Proposal Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Annisa Uljannah  
NIM : 200610053  
Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas X Kota Lhokseumawe

untuk melakukan Pengambilan Data Awal / Pendukung proposal penelitian dimaksud, sesuai aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



dr. Muhammad Sayuti, Sp. B, Subsp. BD (K)  
NIP.19800317 200912 1 002

Tembusan:  
1. Ketua Jurusan Kedokteran;  
2. Mahasiswa ybs.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTASKEDOKTERAN  
Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe  
Email : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 1286/UN45.1.6/KM.01.00/2023  
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

19 Juni 2023

Yth,  
Bapak / Ibu  
Kepala Puskesmas Muara Dua  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan pengajuan Proposal Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Annisa Uljannah  
NIM : 200610053  
Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas X Kota Lhokseumawe

untuk melakukan Pengambilan Data Awal / Pendukung proposal penelitian dimaksud, sesuai aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Dekan,  
  
dr. Muhammad Sayuti, Sp. B, Subsp. BD (K)  
NIP. 19800317 200912 1 002

Tembusan:  
1. Ketua Jurusan Kedokteran;  
2. Mahasiswa ybs.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTASKEDOKTERAN**

Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe  
Email : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 1286/UN45.1.6/KM.01.00/2023 19 Juni 2023  
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

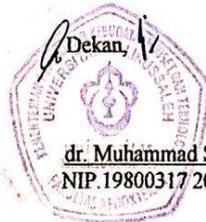
Yth,  
Bapak / Ibu  
Kepala Puskesmas Mon Geudong  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan pengajuan Proposal Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Annisa Uljannah  
NIM : 200610053  
Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas X Kota Lhokseumawe

untuk melakukan Pengambilan Data Awal / Pendukung proposal penelitian dimaksud, sesuai aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



dr. Muhammad Sayuti, Sp. B. Subsp. BD (K)  
NIP.19800317 200912 1002

Tembusan:  
1. Ketua Jurusan Kedokteran;  
2. Mahasiswa ybs.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTASKEDOKTERAN

Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe  
Email : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 1286/UN45.1.6/KM.01.00/2023  
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

19 Juni 2023

Yth,  
Bapak / Ibu  
Kepala Puskesmas Blang Mangat  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan pengajuan Proposal Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Annisa Uljannah  
NIM : 200610053  
Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas X Kota Lhokseumawe

untuk melakukan Pengambilan Data Awal / Pendukung proposal penelitian dimaksud, sesuai aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



dr. Muhammad Sayuti, Sp. B, Subsp. BD (K)  
NIP.19800317 200912 1 002

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Kedokteran;
2. Mahasiswa ybs.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTASKEDOKTERAN**

Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe  
Email : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 1286/UN45.1.6/KM.01.00/2023  
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

19 Juni 2023

Yth,  
Bapak / Ibu  
Kepala Puskesmas Kandang  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan pengajuan Proposal Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Annisa Uljannah  
NIM : 200610053  
Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas X Kota Lhokseumawe

untuk melakukan Pengambilan Data Awal / Pendukung proposal penelitian dimaksud, sesuai aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



dr. Muhammad Sayuti, Sp. B, Subsp. BD (K)  
NIP.19800317 200912 1 002

Tembusan:  
1. Ketua Jurusan Kedokteran;  
2. Mahasiswa ybs.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
FAKULTASKEDOKTERAN**

Jl. H. Meunasah Uteunkot – Cunda Kec. Muara Dua Kota Lhokseumawe  
Email : [fk@unimal.ac.id](mailto:fk@unimal.ac.id), [dekan.fk@unimal.ac.id](mailto:dekan.fk@unimal.ac.id) Laman : <http://www.unimal.ac.id>

Nomor : 1286/UN45.1.6/KM.01.00/2023 19 Juni 2023  
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

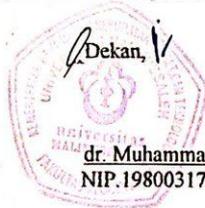
Yth,  
Bapak / Ibu  
Kepala Puskesmas Blang Cut  
di-  
Tempat

Sehubungan dengan telah terpenuhinya persyaratan pengajuan Proposal Penelitian bagi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh untuk Penyusunan Tugas Akhir (Skripsi), maka kami mohon diberikan izin kepada;

Nama : Annisa Uljannah  
NIM : 200610053  
Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas X Kota Lhokseumawe

untuk melakukan Pengambilan Data Awal / Pendukung proposal penelitian dimaksud, sesuai aturan yang berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



dr. Muhammad Sayuk, Sp. B, Subsp. BD (K)  
NIP.19800317 200912 1 002

Tembusan:  
1. Ketua Jurusan Kedokteran;  
2. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 6. Selesai Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH KOTA LHOEKSEUMAWE**  
**DINAS KESEHATAN**  
**PUSKESMAS BANDA SAKTI**  
 Jalan Blang Rayeuk Lorong Mangga Desa Hagu Barat Laut Kecamatan Banda Sakti  
 Kota Lhokseumawe Kode Pos 24300 Telepon -

Nomor	: 274 /PKM- BS/2023	Lhokseumawe, 04 Agustus 2023
Lampiran	: -	Kepada Yth,
Hal	: Telah Melakukan Penelitian	Ketua Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Di - Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Ketua Program Studi Kedokteran tanggal 20 Juli 2023 , Nomor : 1581/UN45.1.6/KM.01.00/2023. Tentang permohonan Izin Melakukan Penelitian mahasiswa di Puskesmas Banda Sakti Kota Lhokseumawe untuk mendapatkan data dalam rangka Penyusunan Skripsi :

Nama : ANNISA ULJANNAH  
 NIM : 200610053  
 Prodi : Pendidikan Dokter  
 Judul Skripsi : "Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Puskesmas Banda Sakti Kota Lhokseumawe)".

Untuk maksud tersebut maka mahasiswa yang namanya tersebut di atas telah melakukan Penelitian pada tanggal 01 Agustus 2023 dan telah mendapatkan data-data dan hal lain yang diperlukan.

Demikian surat pemberitahuan ini kami buat agar dapat dipergunakan dengan seperlunya.





**PEMERINTAH KOTA LHOKSEUMAWE  
DINAS KESEHATAN  
PUSKESMAS MUARA SATU**



Jalan Medan – Banda Aceh Desa Padang Sakti Kecamatan Muara Satu  
Kota Lhokseumawe KodePos 24353 Email : [muarasatu27@gmail.com](mailto:muarasatu27@gmail.com) Telepon -

No	: 445 / 2284 / PKM / 2023	Kepada Yth.	
Lamp	:	UNIVERSITAS MALIKUSSALEH	
Hal	: <u>Izin melaksanakan penelitian</u>	FAKULTAS KEDOKTERAN	
		Di -	Tempat

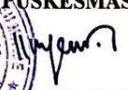
Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Universitas Malikussaleh Fakultas Kedokteran Nomor 1581/UN45.1.6/KM.01.00/2023 Tentang Permohonan Izin Penelitian di Puskesmas Muara Satu, maka bersama ini kami beritahukan bahwa yang namanya tersebut dibawah ini :

Nama	: Annisa Uljannah
N I M	: 200610053
Program Studi/Jurusan	: Kedokteran

Benar telah selesai melakukan Kerja Praktek di Puskesmas Muara Satu yang berjudul ***"EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS PADA PASIEN TUBERKULOSIS DEWASA DI WILAYAH PUSKESMAS KOTA LHOKSEUMAWE "***

Demikian surat ini kami perbuat, untuk dapat dipergunakan semestinya dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Padang Sakti , 03 Agustus 2023  
**PIC.KEPALA PUSKESMAS MUARA SATU**  
  
**Nyanyak Meutia, S.Tr.Keb**  
Penanda / 19760101 200701 2 015



PEMERINTAH KOTA LHOEKSEUMAWE  
DINAS KESEHATAN  
**PUSKESMAS MUARA DUA**  
JLN. BANDA ACEH – MEDAN CUNDA KEC. MUARA DUA KOTA LHOEKSEUMAWE  
Email:puskesmasmuaradua@gmail.com.Telp(0645)41755  
CUNDA-LHOEKSEUMAWE



No : 445/ 502 /PKM-MD/VII/2023  
Lamp : -  
Hal : Surat Selesai Melakukan Penelitian

Lhokseumawe, 27 Juli 2023  
Kepada Yth,  
Dekan Bidang Kemahasiswaan  
Fakultas Kedokteran Unimal  
Di-  
Tempat

Dengan hormat,

Sesuai dengan surat No. 1581/UN45.1.6/KM.01.00/2023 tertanggal 20 Juli 2023 perihal sebagaimana pokok surat, maka bersama ini kami beritahukan bahwa yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama : **Annisa Uljannah**

Nim : 200610053

Judul Skripsi : **“Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe Tahun 2022”.**

Benar yang namanya tersebut di atas telah melakukan pengambilan data pada tanggal 21 Juli s/d 22 Juli 2023 di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe.

Demikian kami beritahukan kepada saudara untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala Puskesmas Muara Dua  
Kota Lhokseumawe

(Ns. Ana Marvana, S.Kep.M.K.M)

Pembina Tk. I Nip. 19780728 200504 2 001



**PEMERINTAH KOTA LHOXSEUMAWE**  
**DINAS KESEHATAN**  
**PUSKESMAS MON GEUDONG**

Jalan Pase Lr. II Desa Mon Geudong Kode Pos 24352  
 Email : puskesmas.mgd98@gmail.com HP. 082277007600



Lhokseumawe, 27 Juli 2023

Nomor : 445/249 /PKM.MGD/2023  
 Lampiran : -  
 Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth,  
 Dekan Fakultas Kedokteran  
 Universitas Malikussaleh  
 di-  
 Tempat.

**Dengan Hormat,**

Sehubungan dengan Surat dari Ketua Program Studi Kedokteran, Nomor : 1581/  
 UN45.1.6/KM.01.00/2023 tanggal 20 Juli perihal : Permohonan Izin Penelitian.

Dengan ini kami menerangkan bahwa yang namanya tersebut dibawah ini :

Nama : ANNISA ULJANNAH  
 NIM : 200610053  
 Judul Penelitian : "Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada  
 pasien Tuberkulosis Dewasa di Puskesmas Kota  
 Lhokseumawe Tahun 2022"

Benar yang nama tersebut diatas, telah diberikan Izin Penelitian dan sudah  
 selesai melakukan Penelitian di Puskesmas Mon Geudong.

Demikian surat ini kami sampaikan.

Kepala Puskesmas Mon Geudong  
 Kota Lhokseumawe  
  
**SUHARNI, SKM**  
 NIP. 196912311993022001



**PEMERINTAH KOTA LHOKSEUMAWE**  
**DINAS KESEHATAN**  
**PUSKESMAS BLANG MANGAT**



Jln. Panglima Adib No. 1 Desa Blang Punteuet Kota Lhokseumawe, Kode Pos 24375  
 Email:Pkmblangmangat@gmail.com HHP. 082361547445

**SURAT BALASAN**

Nomor: 445/ 943 /PKM-BM/2023

Sehubungan dengan surat dari KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET,  
 DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MALIKUSALEH FAKULTAS KEDOKTERAN, Nomor:  
 1581/UN45.1.6/KM.01.00/2023 tanggal 20 Juli 2023 perihal: Permohonan Izin Penelitian  
 dengan ini menerangkan bahwa yang namanya tersebut dibawah ini:

Nama : Annisa Uljannah  
 NIM : 200610053  
 Program Studi : S1 Kedokteran  
 Judul Skripsi : "Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada pasien  
 Tuberkulosis Dewasa di Puskesmas Kota Lhokseumawe".

Benar namanya yang tersebut diatas telah melakukan penelitian di Puskesmas Blang Mangat  
 Kota Lhokseumawe.

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.





PEMERINTAH KOTA LHOKEUMAWE  
DINAS KESEHATAN  
**PUSKESMAS KANDANG**

JALAN KULAM TUHA GAMPONG MEUNASAH MEE KECAMATAN MUARA DUA KOTA LHOKEUMAWE  
Email: Puskesmaskandang5@gmail.com



**SURAT BALASAN**

NOMOR 445/ 466 /PKM-KD/ VIII /2023

Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Malikusaleh Nomor 1581/UN45.1.6/KM.01.00/2023 tanggal 20 Juli 2023 perihal Permohonan Izin Penelitian, dengan ini menerangkan bahwa yang namanya tersebut di bawah ini :

Nama : Annisa Ujjannah  
NIM : 200610053  
Program Studi : Kedokteran  
Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada pasien Tuberkulosis Dewasa di Puskesmas Kandang Kecamatan Muara Dua Kota Lhokseumawe

Benar nama tersebut di atas telah menyelesaikan Pengambilan data tersebut di Puskesmas Kandang Pemerintah Kota Lhokseumawe

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan Sebagaimana mestinya.

Lhokseumawe, 03 Agustus 2023  
Kepala Puskesmas Kandang  
  
**JUFRIYADI, SKM**  
NIP. 19760110 200701 1 005



**PEMERINTAH KOTA LHOKEUMAWE**  
**DINAS KESEHATAN**  
**PUSKESMAS BLANG CUT**

Jl. Masjid Meuraksa No.01 Blang Cut Kecamatan Blang Mangat  
 Kota Lhokseumawe 24375  
 Email: [puskesmas.blangcut@yahoo.com](mailto:puskesmas.blangcut@yahoo.com)



No : 445/1037/PKM/2023 Lhokseumawe, 26 Juli 2023  
 Lamp : - Kepada Yth,  
 Perihal : Telah Melakukan Penelitian **Fakultas Kedokteran**  
**Universitas Malikussaleh**  
 Di -  
 Lhokseumawe

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan Surat Saudari Nomor : 1581/UN45.1.6/KM.01.00/2023 Perihal  
 Permohonan Izin Penelitian sesuai dengan judul Skripsi dibawah ini:

Nama : Annisa Uljannah  
 NIM : 200610053  
 Program Studi : S1Ilmu Kedokteran  
 Judul : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien  
 Tuberkulosis Dewasa di wilayah Kerja Puskesmas Kota  
 Lhokseumawe

Telah Melakukan Penelitian Skripsi di Puskesmas Blang Cut Kecamatan Blang Mangat Kota  
 Lhokseumawe guna melengkapi Penyelesaian Tugas Akhir Program Studi S1Ilmu Kedokteran  
 Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.

Demikian Surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan dengan seperlunya.

Kepala Puskesmas Blang Cut  
  
 (Drs. Zuheri, S. Kep, M. Kes)  
 Np. 19760624 199803 1 003

## Lampiran 7. Dokumentasi

### Banda Sakti



### Muara Satu



Muara Dua



Mon Geudong



Blang Mangat



Kandang



## Blang Cut



## Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik

### Statistics

		Jenis Obat	Tepat Obat	Dosis	Lama Pengobatan	Hasil Pengobatan
N	Valid	182	182	182	182	182
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		1.00	1.00	1.01	1.99	2.28
Median		1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
Mode		1	1	1	2	2
Std. Deviation		.000	.000	.074	.420	.930

### Jenis Obat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KDT	182	100.0	100.0	100.0

### Tepat Obat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tepat	182	100.0	100.0	100.0

### Dosis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tepat	181	99.5	99.5	99.5
	Tidak Tepat	1	.5	.5	100.0
Total		182	100.0	100.0	

### Lama Pengobatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tepat (6 / > 6 bln)	165	90.7	90.7	90.7
	Tidak tepat (< 6 bln)	17	9.3	9.3	100.0
Total		182	100.0	100.0	

**Hasil Pengobatan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sembuh	2	1.1	1.1	1.1
Pengobatan Lengkap	162	89.0	89.0	90.1
Gagal	1	.5	.5	90.7
Meninggal	4	2.2	2.2	92.9
Putus Berobat	8	4.4	4.4	97.3
Tidak dievaluasi	5	2.7	2.7	100.0
Total	182	100.0	100.0	