

KARYA TULIS ILMIAH

**Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) Pada
Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat
Tahun 2018**

**Diajukan Untuk Menyusun Karya Tulis Ilmiah Program Studi DIII Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram**



Disusun Oleh :

Dara Junia Hartanti

516020030

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

TAHUN 2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) Pada
Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat
Tahun 2018

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh :

Dara Junia Hartanti
516020030

Telah Memenuhi Persyaratan dan Persetujuan Untuk Mengikuti Ujian
Hasil Penelitian Pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas I Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram

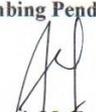
Hari/Tanggal : Senin, 15 Juli 2019

Menyetujui :

Pembimbing Utama


(Nurul Qivaam, M. Farm. Klin., Apt)
NIDN. 0827108403

Pembimbing Pendamping


(Nur Furgani, M. Farm., Apt)
NIDN. 08141188021

Mengetahui
Ketua Program Studi D3 Farmasi
Universitas Muhammadiyah Mataram


Baiq Leny Nopitasari, M.Farm., Apt
NIDN. 0807119001

HALAMAN PENGESAHAN

Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) Pada
Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat
Tahun 2018

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh :

Dara Junia Hartanti

516020030

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat
Untuk Melakukan Penelitian Pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas

Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram

DewanPenguji	:	Tanda Tangan
1. Ketua Tim Penguji	: <u>Nurul Qivaam, M. Farm., Klin., Apt</u>	(.....)
2. Penguji I	: <u>Alvi Kusuma Wardani, M. Farm., Apt</u>	(.....)
3. Penguji II	: <u>Nur Furgani, M. Farm., Apt</u>	(.....)

Mengesahkan

Universitas Muhammdiyah Mataram
Fakultas Ilmu Kesehatan

Dekan,



(Nurul Qivaam, M. Farm., Klin., Apt)

NIDN. 0827108403

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dara Junia Hartanti

NIM : 516020030

Program Studi : DIII-Farmasi

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mataram, 15 Juli 2019
Yang membuat pernyataan

Dara Junia Hartanti
516020030

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah Studi Kasus sebagai salah satu syarat akademis untuk mencapai gelar ahli madya farmasi.

Judul Studi Kasus yang penulis kemukakan disini adalah **“Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat Tahun 2018”**. Karya Tulis Ilmiah Studi Kasus ini disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi mahasiswa yang lainnya dan pembaca pada umumnya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah Studi Kasus ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibunda Nurul Qiyaam, M.Farm.Klin., Apt, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram sekaligus sebagai pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan untuk kesempurnaan naskah KTI.
2. Ayahanda Dzun Hariyadi Ittiqo, M. Sc., Apt selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Baiq Leny Nopitasari, M.Farm.,Apt selaku Ketua Prodi D3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Mataram.

4. Ibu Nur Furqani M.Farm., Apt. selaku penguji sekaligus sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan untuk kesempurnaan naskah KTI.
5. Dosen-dosen pengajar di Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis.
6. Teman-teman Farmasi yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah Studi Kasus ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini masih jauh dari kesempurnaan, meskipun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin di dalam menyajikannya. Kekurangan akan banyak ditemukan disini, namun hal itu bukan karena disengaja, tetapi memang merupakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis.

Maka untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan dan mengajak semuanya dan bersama-sama saling memperbaiki dan melengkapinya. Segala kritik yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata penulis berharap semoga apa yang telah penulis kemukakan ini akan berguna bagi penulis maupun bagi pembaca umumnya.

Mataram, Juli 2019

Dara Junia Hartanti

MOTTO

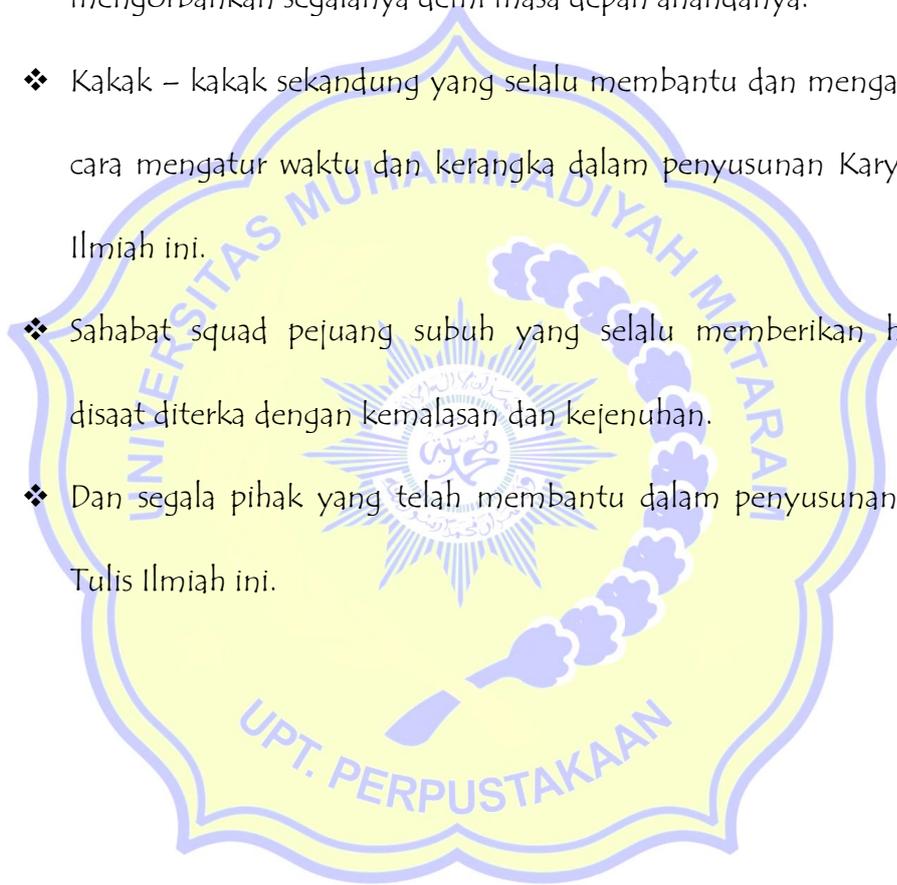
- ❖ Berani hidup tak takut mati, takut mati jangan hidup, hidup sekali hiduplah yang berarti.
- ❖ Jika kamu berada dalam suatu perkara "fokuslah" اذكنت في امر فكن فيه.
- ❖ Sebesar kesinsyafanmu sebesar itu pula keberuntunganmu.
- ❖ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Kedua orang tua yang senantiasa selalu memberikan kasih dan sayang, dukungan moral, material, dan spiritual serta rela mengorbankan segalanya demi masa depan anandanya.
- ❖ Kakak – kakak sekandung yang selalu membantu dan mengarahkan cara mengatur waktu dan kerangka dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
- ❖ Sahabat squad pejuang subuh yang selalu memberikan hiburan disaat diterka dengan kemalasan dan kejenuhan.
- ❖ Dan segala pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum Tentang Tuberkulosis	7
2.2 Perjalanan Alamiah TB Pada Manusia	9
2.3 Cara Penularan Penyakit Tuberkulosis Paru	11
2.4 Faktor Penyebaran <i>Mycobacterium Tuberculosis</i>	13
2.5 Klasifikasi Tuberkulosis Menurut Pedoman Nasional Penanggulangan TB (2014)	15
2.6 Tandadan Gejala Tuberkulosis Paru	18
2.7 Diagnosis Tuberkulosis	19

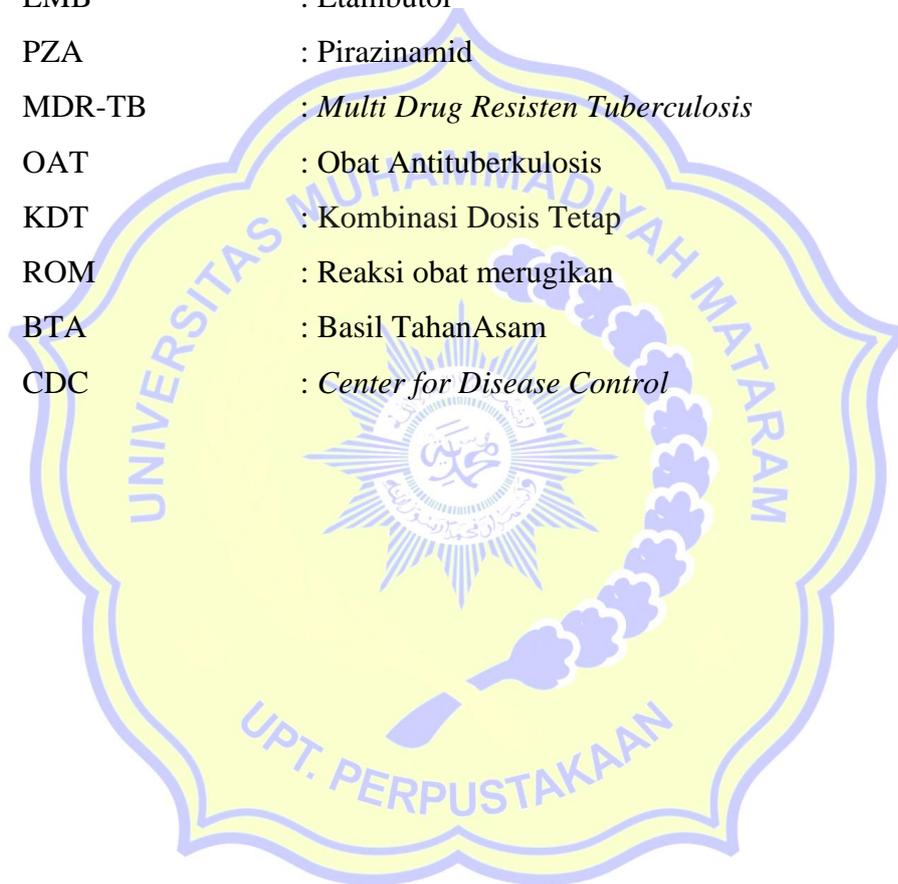
2.8 Upaya Pengendalian.....	20
2.9 Tahapan Pengobatan Tuberkulosis	21
2.10 .Pengobatan Tuberkulosis.....	22
2.11 .Kerangka Konsep.....	28
2.12 Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
1.1 Desain Penelitian.....	29
1.2 Waktu dan Tempat Penelitian	29
1.3 Variabel Penelitian	29
1.4 Defenisi Oprasional.....	30
1.5 Populasi dan Sampel	31
1.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data	32
1.7 Metode Pengelolaan dan Analisis Data	32
3.7 Alur Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Pola Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) Terhadap Pasien Tuberkulosis Paru	36
4.2 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat Tahun 2018	38
4.3 Data Penggunaan Obat Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat Tahun 2018	45
4.4 Data Kesesuaian Penggunaan Obat Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat Tahun 2018.....	46
4.5 Hubungan Jenis Kelamin, Umur, Lama Pengobatan, dan Penyakit Penyerta Kronik Terhadap Hasil Pengobatan di Puskesmas Kediri Lombok Barat Tahun 2018	49
BAB V KESIMPILAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR LAMPIRAN

6.1 Lampiran 1. Daftar Pengumpulan Data Pasien TB paru.....	63
6.2 Lampiran 2. Hasil Pengujian Data dengan Aplikasi SPSS Metode <i>Che-square</i>	67
6.3 Lampiran 3. Tabel Nilai R <i>Che-square</i>	75
6.4 Surat Izin Penelitian Dari Universitas Muhammadiyah Mataram	78
6.5 Surat Izin Penelitian Dari BAPPEDA Lombok Barat	79
6.6 Surat Bukti Telah Melakukan Penelitian di Puskesmas Kediri Lombok Barat	80
6.7 Lembar Konsultasi Pembimbing	81
6.8 Table Jadwal rencana kegiatan Karya Tulis Ilmiah (KTI).....	83

DAFTAR SINGKATAN

TB	: Tuberkulosis
WHO	: <i>World Health Organization</i>
RIF	: Rifampisin
INH	: Isoniazid
EMB	: Etambutol
PZA	: Pirazinamid
MDR-TB	: <i>Multi Drug Resisten Tuberculosis</i>
OAT	: Obat Antituberkulosis
KDT	: Kombinasi Dosis Tetap
ROM	: Reaksi obat merugikan
BTA	: Basil TahanAsam
CDC	: <i>Center for Disease Control</i>



Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat Tahun 2018

Nurul Qiyaam ^{a,1}, Nur Furqani ^{a,2}, Dara Junia Hartanti ^{a,3}

^aProgram Studi Diploma Tiga Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia

¹darajunia3@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) ialah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan OAT dan mengevaluasi kesesuaian penggunaan OAT berdasarkan Pedoman Penanggulangan Nasional Tuberkulosis tahun 2014 dari Kementerian Kesehatan RI dan mengetahui hubungan antara hasil pengobatan dengan jenis kelamin, umur, lama pengobatan dan banyaknya penyakit penyerta kronik. Penelitian ini merupakan penelitian noneksperimental dengan jenis penelitian deskriptif analitik. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif pada pencatatan rekam medis pasien dan form daftar penyakit tuberkulosis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebesar 100% pasien di puskesmas tersebut diberikan OAT jenis KDT (kombinasi dosis tetap), diperoleh hasil untuk paduan pengobatan kategori 1 memenuhi 100% dan kategori 2 memenuhi 100%, untuk indikasi dan dosis mencapai 100% kesesuaian. Berdasarkan analisis hubungan antara umur, lama pengobatan, jenis kelamin dan banyaknya penyakit penyerta kronik terhadap hasil pengobatan pasien diperoleh hasil bahwa jenis kelamin ($p=0,060$; $p<0,05$), umur ($p=0,000$; $p<0,05$), lama pengobatan ($p=0,000$; $p<0,05$) dan banyaknya penyakit penyerta kronik yang diderita pasien ($p=0,000$; $p<0,05$), di antara X_2 , X_3 , dan X_4 ketiganya memiliki hubungan yang bermakna atau signifikan dengan hasil pengobatan pasien. Sedangkan hanya jenis kelamin ($p=0,060$; $p>0,05$), sehingga tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan hasil pengobatan pasien.

Kata kunci: obat anti tuberculosi (OAT), Tuberkulosis paru

Evaluation of the Use of Antituberculosis Drugs in Lung Tuberculosis Patients in Kediri West Lombok Health Center in 2018

Nurul Qiyaam ^{a,1}, Nur Furqani ^{a,2}, Dara Junia Hartanti ^{a,3}

^aProgram Studi Diploma Tiga Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia

¹darajunia3@gmail.com

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. This study aims to determine patterns of use of OAT and evaluate the suitability of the use of OAT based on the 2014 National Tuberculosis Control Guidelines from the Ministry of Health of the Republic of Indonesia and know the relationship between treatment outcomes with sex, age, duration of treatment and the number of chronic comorbidities. This research is a non-experimental research with descriptive analytic research. Data collection was done retrospectively on the recording of patient medical records and tuberculosis disease register forms. The results showed that 100% of patients at the puskesmas were given KDT type OAT (fixed-dose combination), the results obtained for category 1 treatment alloys met 100% and category 2 met 100%, for indications and doses reached 100% compliance. Based on the analysis of the relationship between age, duration of treatment, and the number of chronic comorbidities to the patient's treatment outcomes the results obtained are that of gender is ($p=0.060$; $p < 0.05$), age ($p=0,000$; $p < 0,05$), duration of treatment ($p=0,000$; $p < 0,05$) and and the number of chronic comorbidities to the patient's treatment outcomes ($p=0,000$; $p < 0,05$), between x_1 , x_2 , x_3 all three have a significant or significant relationship with the patient's treatment outcomes. The result for the sex is ($p = 0.060$; $p > 0.05$), so it does not have a significant relationship with the patient's treatment results.

Keywords: anti tuberculosis drugs (OAT), pulmonary tuberculosis.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Hingga saat ini, tuberkulosis masih menjadi penyakit infeksi menular yang paling berbahaya di dunia. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa sebanyak 1,5 juta orang meninggal karena TB (1.1 juta HIV negatif dan 0.4 juta HIV positif) dengan rincian 89.000 laki-laki, 480.000 wanita dan 140.000 anak-anak. Pada tahun 2014, kasus TB diperkirakan terjadi pada 9,6 juta orang dan 12% diantaranya adalah HIV-positif (WHO, 2015).

Berdasarkan *Global Tuberculosis Report 2015* yang dirilis oleh WHO, sebanyak 58% kasus TB baru terjadi di Asia Tenggara dan wilayah *Western Pacific* pada tahun 2014. India, Indonesia dan Tiongkok menjadi negara dengan jumlah kasus TB terbanyak di dunia, masing-masing 23%, 10% dan 10% dari total kejadian di seluruh dunia. Indonesia menempati peringkat kedua bersama Tiongkok. Satu juta kasus baru pertahun diperkirakan terjadi di Indonesia (WHO, 2015).

Selama ini penyakit infeksi seperti TB diatasi dengan penggunaan antibiotik. Rifampisin (RIF), Isoniazid (INH), etambutol (EMB), streptomisin dan pirazinamid (PZA) telah dimanfaatkan selama

bertahun-tahun sebagai anti-TB. Penderita TB telah menunjukkan resistensi terhadap obat lini pertama ini. Sejak tahun 1980-an, kasus tuberkulosis di seluruh dunia mengalami peningkatan karena kemunculan *Multi Drug Resisten Tuberculosis* (MDR-TB) (Chan dkk, 2002). Bakteri penyebab MDR-TB adalah *Strain Mycobacterium tuberculosis* yang resisten terhadap obat anti-TB *first-line* seperti isoniazid dan rifampisin. MDR-TB mendorong penggunaan obat lini kedua yang lebih toksik seperti etionamid, sikloserin, kanamisin dan kapreomisin (Tripathi dkk., 2005).

Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan 9 juta kasus tuberkulosis baru terjadi secara global pada tahun 2013 dan sebanyak 480.000 kasus diantaranya adalah *multi drug-resistant TB* (MDR-TB). Hanya seperempat dari jumlah kasus MDR tersebut (kurang lebih 123.000) terdeteksi dan dilaporkan. Sementara itu, XDR-TB dilaporkan terjadi di 105 negara pada tahun 2015. Sekitar 9,7% pasien dengan MDRTB diperkirakan memiliki XDR-TB (WHO, 2015)

Pada puskesmas Kediri Lombok barat, didapatkan data mengenai jumlah pasien yang terkena tuberkulosis paru. Berdasarkan data capaian kasus TB Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Barat Tahun 2018 jumlah resep pasien tuberkulosis yang diperoleh ialah berjumlah 83 orang pasien.

Penyakit TB ini masih menjadi kasus yang perlu diperhatikan penanggulangannya, sehingga untuk mengoptimalkannya dibuatlah sebuah standar pedoman Penanggulangan TB Nasional oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang kemudian menjadi acuan (*guideline*)

bagi para tenaga kesehatan di unit-unit pelayanan kesehatan masyarakat (Puskesmas) di Indonesia. Program tersebut memiliki fokus dalam penemuan dan penyembuhan pasien sehingga akan memutuskan penularan TB dan dengan demikian akan menurunkan angka kejadian tuberkulosis (TB) di masyarakat (Asrul, *et al.*, 2015).

Berdasarkan kutipan di atas peneliti memiliki ketertarikan dalam mengambil judul mengenai evaluasi penggunaan obat antituberkulosis (OAT) pada pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Kediri Lombok barat karena mencakup penggunaan OAT dengan mengikuti kesesuaian penggunaan OAT berdasarkan Pedoman Penanggulangan Nasional Tuberkulosis tahun 2014 dari Kementerian Kesehatan RI, dan adanya hubungan antara hasil pengobatan dengan jenis kelamin, umur, dan lamanya pengobatan.

Sebagaimana tertera dalam hadis yang diriwayatkan oleh Jabir Bin Abdillah: Artinya : “Setiap penyakit ada obatnya dan jika suatu obat mengenai tepat pada penyakitnya. Ia akan sembuh dengan izin Allah Ta’ala” (HR. Muslim) (Al-Ju’aisin, 2001:25). Hadis tersebut memberi motivasi dan landasan dasar kepada para peneliti untuk terus melakukan pengkajian ilmu lebih dalam. Tujuannya, agar dapat berguna untuk meningkatkan kualitas kesehatan pasien dengan menjadikan ahlimadia kefarmasian sebagai sarana ibadah dan memperoleh ridha Allah SWT.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul di atas peneliti dapat mengambil beberapa rumusan masalah dalam melakukan penelitian, yakni:

1. Bagaimana pola penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) terhadap pasien Tuberkulosis paru di Puskesmas Kediri?
2. Bagaimana hubungan umur, jenis kelamin, dan lama pengobatan pada penyakit tuberkulosis terhadap hasil pengobatan pasien?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan judul di atas peneliti dapat mengambil beberapa tujuan penelitian dalam melakukan penelitian, yakni :

1. Mengetahui pola penggunaan obat anti tuberkulosis (OAT), dan mengevaluasi kesesuaian penggunaan OAT berdasarkan Pedoman Penanggulangan Nasional Tuberkulosis tahun 2014 dari Kementerian Kesehatan RI di Puskesmas Kediri Lombok Barat.
2. Mengetahui hubungan antara hasil pengobatan dengan jenis kelamin, umur, lama pengobatan dan banyaknya penyakit penyerta kronik.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan pada masyarakat tentang penggunaan OAT pada pasien tuberkulosis paru.
2. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pola penggunaan dan evaluasi terkait kesesuaian penggunaan obat anti tuberkulosis paru (OAT) pada pasien TB paru.

1.4.2 Bagi Peneliti

1. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya ilmu peneliti serta dapat dijadikan panduan atau referensi bagi peneliti lain.
2. Dari penelitian dapat diperoleh data kajian hubungan umur, jenis kelamin, dan lama pengobatan pada penyakit tuberkulosis paru terhadap hasil pengobatan pasien di Puskesmas Kediri Lombok Barat.

1.5 Keahlian Peneliti

Megawati Bakri (2016) dengan judul Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Jumpang Baru Makasar. Penelitian ini menggunakan metode non eksperimental dengan rancangan penelitian statistik deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebesar 98,3% pasien di puskesmas tersebut diberikan OAT jenis KDT (kombinasi dosis tetap) sedangkan untuk kesembuhan mencapai 60%. Berdasarkan kesesuaian terhadap standar Pedoman Penanggulangan TB Nasional tahun 2014, diperoleh hasil untuk paduan pengobatan kategori 1 hanya memenuhi 98,3% sedangkan kategori 2 telah memenuhi 100%, untuk indikasi dan dosis mencapai 100% kesesuaian.

Elin Yulinah Iskandar, Sri Hartini, Asna (2012) dengan judul Evaluasi Penggunaan Obat Tuberkulosis Pada Pasien Rawat Inap di Ruang Perawatan Kelas III di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode observasional dengan rancangan deskriptif evaluative yang bersifat retrospektif. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa ketidaksesuaian dosis sebesar 19,82% dengan kejadian dosis yang berada di bawah rentang normal adalah 18,15% dan dosis yang berada di atas rentang normal 1,67%. Potensi kejadian interaksi obat sebesar 84,88% dengan tipe interaksi kuat (29%), sedang (63,92%), dan lemah (7,08%). Reaksi obat merugikan (ROM) yang dicantumkan sebagai diagnosis pasien yaitu sebesar 6,98% dengan ROM tipe A sebesar 4,65% dan ROM tipe B sebesar 2,33%. Indikasi tidak tertangani sebesar 13,96% dengan 2 kategori yaitu pasien dengan 1 indikasi tidak tertangani (10,47%) dan pasien dengan 2 indikasi tidak tertangani (3,49%). Medikasi tanpa indikasi sebesar 11,63%. Pada kasus ini tidak ditemukan kegagalan menerima medikasi dan seleksi obat tidak sesuai.

Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa peneliti diatas dapat dinyatakan bahwasanya penyakit tuberculosis paru merupakan penyakit yang berbahaya, yang dimana dapat menular dengan mudah dan dapat pula mematikan dan dapat pula disembuhkan. Pada penelitian kali ini peneliti akan melakukan pengevaluasian penyakit tuberculosis paru yang berkaitan dengan usia, jenis kelamin, dan lama pengobatan pasien tuberculosis paru di puskesmas Kediri Lombok Barat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Tuberkulosis

1. Pengertian dan Penyebab Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis (TB) merupakan suatu penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (Asrul, *et al.*, 2015). Tuberkulosis paru atau TB Paru adalah suatu penyakit infeksi kronik yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis*, yang sebagian besar menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ lainnya (Suharyo, 2013).

Menurut Sulianti (2004) Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosa*. Sebagian besar kuman ini menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. Kuman ini berbentuk batang yang mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan, oleh karena itu disebut pula sebagai Basil Tahan Asam (BTA). Kuman ini cepat mati dengan sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab. Dalam jaringan tubuh kuman ini dapat dormant, tertidur lama selama beberapa tahun.

Penyebab utama penyakit Tuberkulosis adalah *Mycobacterium tuberculosis*, yaitu sejenis basil aerobik kecil yang non-motil. Basil *Mycobacterium tuberculosis* mempunyai ukuran cukup kecil yaitu 0,5-4 mikron x 0,3-0,6 mikron dan bentuk dari basil ini yaitu batang, tipis, lurus

atau agak bengkok, bergranul, tidak mempunyai selubung tetapi kuman ini mempunyai lapisan luar yang tebal yang terdiri dari lipoid (terutama asam mikolat). Sifat dari basil ini agak istimewa, karena dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam dan alcohol sehingga sering disebut dengan basil tahan asam (BTA). Selain itu basil ini juga tahan terhadap suasana kering dan dingin. Basil ini dapat bertahan pada kondisi rumah atau lingkungan yang lembab dan gelap bisa sampai berbulan-bulan namun basil ini tidak tahan atau dapat mati apabila terkena sinar, matahari atau aliran udara (Widoyono, 2011).

2. **Epidemiologi**

TB sampai dengan saat ini masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di dunia walaupun upaya pengendalian dengan strategi DOTS telah diterapkan di banyak Negara sejak tahun 1995 (Kemenkes RI, 2014). Laporan *World Health Organization* (WHO) dalam *Global Tuberculosis Report 2013* menyatakan bahwa insiden kasus TB diperkirakan 8,6 juta orang dan kasus kematian akibat TB mencapai 1,1 juta pada tahun 2012 (WHO, 2013).

Menurut data *Center for Disease Control* (CDC), angka kejadian TB 10 kali lebih tinggi pada orang-orang Asia dan Pasifik. Resiko TB lebih didasarkan atas sosial, ekonomi dan tingkat kesehatan individu. Tidak ada perbedaan bermakna antara laki-laki dan perempuan dalam kejadian TB. Angka kejadian TB meningkat pada usia ekstrem (anak-anak dan orang tua) dan kelompok resiko tinggi seperti penderita DM, pecandu alkohol,

pecandu obat bius, *Immunocompromized conditions* seperti gejala postuanstik, HIV, SLE, malnutrisi, dalam pengobatan kortikosteroid dan kemoterapi, glandangan, orang-orang dalam penjara, dan sebagainya (Reny dan Aziza, 2012).

2.2 Perjalanan alamiah TB pada Manusia

Menurut Kemenkes RI (2014), menyatakan bahwa terdapat tahapan perjalanan alamiah penyakit. Tahapan tersebut meliputi :

1. Paparan

Peluang peningkatan paparan terkait dengan jumlah kasus menular di masyarakat, peluang kontak dengan kasus menular, tingkat daya tular dahak sumber penularan, intensitas batuk sumber penularan, kedekatan kontak dengan sumber penularan, lamanya waktu kontak dengan sumber penularan, dan faktor lingkungan yang meliputi konsentrasi kuman diudara (ventilasi, sinar ultra violet, penyaringan adalah faktor yang dapat menurunkan konsentrasi).

2. Infeksi

Reaksi daya tahan tubuh akan terjadi setelah 6-14 minggu setelah infeksi.

- a. Reaksi imunologi (lokal) Kuman TB memasuki alveoli dan ditangkap oleh makrofag dan kemudian berlangsung reaksi antigen-antibody.
- b. Reaksi imunologi (umum) *Delayed hypersensitivity* (hasil Tuberkulin tes menjadi positif).

- c. Lesi umumnya sembuh total namun dapat saja kuman tetap hidup dalam lesi tersebut (dormant) dan suatu saat dapat aktif kembali.
- d. Penyebaran melalui aliran darah atau getah bening dapat terjadi sebelum penyembuhan lesi.
- e. Sakit TB

Faktor risiko untuk menjadi sakit TB adalah tergantung dari:

- 1) Konsentrasi / jumlah kuman yang terhirup.
- 2) Lamanya waktu sejak terinfeksi.
- 3) Usia seseorang yang terinfeksi.
- 4) Tingkat daya tahan tubuh seseorang. Seseorang dengan daya tahan tubuh yang rendah diantaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk) akan memudahkan berkembangnya TB aktif (sakit TB). Bila jumlah orang terinfeksi HIV meningkat, maka jumlah pasien TB akan meningkat, dengan demikian penularan TB di masyarakat akan meningkat pula.

Hanya sekitar 10% yang terinfeksi TB akan menjadi sakit TB. Namun bila seseorang dengan HIV positif akan meningkatkan kejadian TB melalui proses reaktifasi. TB umumnya terjadi pada paru (TB paru). Namun, penyebarannya melalui aliran darah atau getah bening dapat menyebabkan terjadinya TB diluar organ paru (TB ekstra paru). Apabila penyebaran secara pasif melauai aliran darah dapat menyebabkan semua organ tubuh terkena (TB milier).

3. Meninggal dunia

Faktor risiko kematian karena TB terjadi karena akibat dari keterlambatan diagnosis, pengobatan tidak adekuat, adanya kondisi kesehatan awal yang buruk atau penyakit penyerta. Pasien TB tanpa pengobatan, 50% akan meninggal dan risiko ini meningkat pada pasien dengan HIV positif

2.3 Cara Penularan Penyakit Tuberkulosis Paru

Lingkungan yang sangat padat dan pemukiman di wilayah perkotaan kemungkinan besar telah mempermudah proses penularan dan berperansekali atas peningkatan jumlah kasus TB. Proses terjadinya infeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* biasanya secara inhalasi, sehingga TB paru merupakan manifestasi klinis yang paling sering dibandingkan dengan organ lain. Penularan penyakit ini sebagian besar melalui inhalasi basil yang mengandung *droplet nuclei*, khususnya yang didapat dari pasien TB paru dengan batuk berdarah atau berdahak yang mengandung Basil Tahan Asam (Amin & Bahar, 2009).

Daya penularan ditentukan banyaknya bakteri yang dikeluarkan dari paru-paru penderita dan lamanya menghirup udara yang terinfeksi. Penyebab yang memungkinkan seseorang terinfeksi bakteri TB ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut, daya tahan tubuh yang rendah, misalnya karena status gizi yang buruk atau terinfeksi oleh HIV atau AIDS (Kemenkes, 2014).

Mycobacterium tuberculosis ditularkan melalui udara, bukan melalui kontak permukaan. Ketika penderita TB paru aktif (BTA positif dan foto rontgen positif) batuk, bersin, berteriak atau bernyanyi, bakteri akan terbawa keluar dari paru-paru menuju udara. Bakteri ini akan berada di dalam gelembung cairan bernama *droplet nuclei*. Partikel kecil ini dapat bertahan di udara selama beberapa jam dan tidak dapat dilihat oleh mata karena memiliki diameter sebesar 1-5 μm (WHO, 2004; CDC, 2016). Penularan TB terjadi ketika seseorang menghirup *droplet nuclei*. *Droplet nuclei* akan melewati mulut/saluran hidung, saluran pernafasan atas, bronkus kemudian menuju alveolus (CDC, 2016). Setelah *tubercle bacillus* sampai di jaringan paru-paru, mereka akan mulai memperbanyak diri. Lambat laun, mereka akan menyebar ke kelenjar limfe. Proses ini disebut sebagai *primary TB infection*. Ketika seseorang dikatakan penderita *primary TB infection*, *tubercle bacillus* berada di tubuhorang tersebut. Seseorang dengan *primary TB infection* tidak dapat menyebarkan penyakit ke orang lain dan juga tidak menunjukkan gejalapenyakit (WHO, 2004).

Dosis penularan *droplet nuclei* dilaporkan diantara 1 hingga 200 *bacili* per orang, dimana satu droplet dapat mengandung 1 hingga 400 *bacili*, namun belum jelas anggapan dosis relevan ini (Sakamoto, 2012). Walaupun TB biasanya tidak ditularkan saat kontak singkat, siapa saja berbagi udara dengan penderita TB paru pada tahap infeksius maka diabisiko tinggi tertular (CDC dkk., 1999)

2.4 Faktor Penyebaran *Mycobacterium tuberculosis*

Ada 4 faktor penentu terjadinya penyebaran penyakit TBC (CDC,2016), yaitu:

1. Daya tahan tubuh seseorang rendah
2. *Infectiousness* (tingkat penularan)

Tingkat penularan penderita TB berhubungan langsung dengan jumlah *tubercle bacillus* yang dikeluarkan oleh penderita ke udara. Penderita dengan banyak *tubercle bacillus* bersifat lebih menular dibandingkan penderita dengan sedikit pengeluaran *bacilli* atau tanpa *bacilli*. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, makin menular penderita tersebut. Bila hasil pemeriksaan dahak negatif (tidak terlihat kuman), maka penderita tersebut dianggap tidak menular (Depkes RI, 2005). Karakteristik berikut akan mempengaruhi tingkat penularan.

a. Faktor klinis

Faktor klinis terdiri dari keberadaan batuk, khususnya batuk selama 3 minggu atau lebih; penyakit saluran nafas, khususnya yang berhubungan dengan laring (sangat menular), mulut dan hidung gagal ditutup ketika batuk, serta ketidak sesuaian/kurangnya terapi

b. Prosedur

Seseorang mengalami prosedur yang memicu batuk atau produksi aerosol (contohnya *bronchoscopy*, induksi sputum, pemberian obat bentuk aerosol).

c. Radiografi dan laboratorium

Meliputi lubang atau rongga pada radiografi dada, kultur positif *Mycobacterium tuberculosis* dan hasil positif dari AFB (*Acid-Fast Bacilli*) sputum smear.

3. Lingkungan

Faktor lingkungan mempengaruhi konsentrasi *Mycobacterium tuberculosis*. Faktor lingkungan penyebab meningkatnya penyebaran *Mycobacterium tuberculosis* adalah :

a. Konsentrasi *droplet nuclei*

Semakin banyak *droplet nuclei* di udara, maka kemungkinan penyebaran *Mycobacterium tuberculosis* semakin tinggi.

b. Ruangan

Paparan di ruangan yang kecil dan tertutup.

c. Ventilasi

Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya

d. Pelarutan/eliminasi *droplet nuclei*.

e. Sirkulasi udara

f. Sirkulasi kembali udara dengan kandungan *droplet nuclei*.

g. Penanganan specimen

Jika prosedur penanganan spesimen tidak memadai, maka akan menghasilkan *droplet nuclei*.

h. Tekanan udara

Tekanan udara positif di dalam ruangan penderita dapat menyebabkan perpindahan *Mycobacterium tuberculosis* menuju ruangan lain.

4. Kontak

a. Durasi kontak dengan penderita TB menular

Semakin lama kontak, maka risiko penularan semakin tinggi.

b. Frekuensi kontak dengan penderita

Semakin sering terjadi kontak dengan penderita, maka semakin tinggi risiko penularan TB. Berpaparan fisik dengan penderita
Semakin dekat kontak, maka risiko penularan semakin tinggi.

2.5 Klasifikasi Tuberkulosis menurut Pedoman Nasional Penganggulangan TB 2014.

Pasien Tuberkulosis juga diklasifikasikan menurut: Lokasi anatomi dari penyakit, Riwayat pengobatan sebelumnya, Hasil pemeriksaan uji kepekaan obat dan hasil pemeriksaan dahak mikroskopik.

1. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit:

Tuberkulosis paru adalah Tuberkulosis yang terjadi pada parenkim (jaringan) paru Milier Tuberkulosis dianggap sebagai Tuberkulosis paru karena adanya lesi pada jaringan paru. Limfadenitis Tuberkulosis dirongga

dada (hilus dan atau mediastinum) atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang mendukung Tuberkulosis pada paru, dinyatakan sebagai Tuberkulosis ekstra paru. Pasien yang menderita Tuberkulosis paru dan sekaligus juga menderita Tuberkulosis ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien Tuberkulosis paru.

Tuberkulosis ekstra paru adalah Tuberkulosis yang terjadi pada organ selain paru, misalnya: pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang. Diagnosis Tuberkulosis ekstra paru dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis. Diagnosis Tuberkulosis ekstra paru harus di upayakan berdasarkan penemuan *Mycobacterium tuberculosis*.

Pasien Tuberkulosis ekstra paru yang menderita Tuberkulosis pada beberapa organ, diklasifikasikan sebagai pasien Tuberkulosis ekstra paru pada organ menunjukkan gambaran Tuberkulosis yang terberat.

2. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya:

- a. Pasien baru Tuberkulosis: adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan Tuberkulosis sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT namun kurang dari 1 bulan (dari 28 dosis).
- b. Pasien yang pernah diobati Tuberkulosis: adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih (dari 28 dosis).
- c. Pasien kambuh: adalah pasien Tuberkulosis yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini

didiagnosis Tuberkulosis berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau karenareinfeksi).

d. Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien Tuberkulosis yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.

e. Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*lost to follow-up*): adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan *lost to follow up* (klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat/*default*).

f. Lain-lain: adalah pasien Tuberkulosis yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

3. Klasifikasi pasien Tuberkulosis berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis yaitu :

a. Tuberkulosis paru BTApositif.

1) Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.

2) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto thorak dada menunjukkantuberculosis.

3) 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman Tuberkulosispositif.

4) 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS yang pada pemeriksaan sebelumnya

hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.

b. Tuberkulosis Paru BTA Negatif

Kasus yang tidak memenuhi definisi pada Tuberkulosis paru BTA positif. Kriteria diagnostik Tuberkulosis paru BTA negatif harus meliputi :

- 1) Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif.
- 2) Foto thorak abnormal menunjukkan gambaran tuberkulosis.
- 3) Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.
- 4) Ditentukan oleh dokter untuk diberi pengobatan.

2.6 Tanda dan Gejala Tuberkulosis Paru

Keluhan yang dirasakan pasien Tuberkulosis paru dapat bermacam-macam atau banyak pasien ditemukan Tuberkulosis paru tanpa keluhan sama sekali. Gejalanya berupa gejala umum dan gejala respiratorik. Gejala umum berupa demam dan malaise. Demam ini mirip dengan demam yang disebabkan influenza namun kadang-kadang dapat mencapai 40-41°C. Gejala demam ini bersifat hilang timbul. Malaise yang terjadi dalam jangka waktu panjang berupa pegal-pegal, rasa lelah, anoreksia, nafsu makan berkurang, serta penurunan berat badan (Darmanto, 2014).

Gejala respiratorik berupa batuk kering ataupun batuk produktif merupakan gejala yang paling sering terjadi dan merupakan indikator yang sensitif untuk penyakit Tuberkulosis paru aktif. Nyeri dada biasanya bersifat nyeri pleuritik karena terlibatnya pleura dalam proses penyakit

(Darmanto,2014).

Gejala utama pada tersangka TBC (Widoyono,2011:16) adalah:

1. Batuk berdahak lebih dari tiga minggu
2. Batuk berdarah
3. Sesak napas
4. Nyeri dada
5. Anoreksia

2.7 Diagnosis Tuberkulosis

Menurut Alsagaff (2010), pemeriksaan yang perlu dilakukan untuk memberikan diagnosa yang tepat antara lain:

1. Anamnesis baik terhadap pasien maupun keluarganya.

Identifikasi keluhan seperti batuk, batuk berdarah, sesak nafas, nyeri dada dan nafas berbunyi yang berlangsung lama.

2. Pemeriksaan fisik secara langsung

Pemeriksaan pertama terhadap keadaan umum pasien dengan penemuan konjungtiva pucat atau kulit yang pucat karena anemia, badan kurus atau berat badan menurun. Kelainan paru pada umumnya terjadi di daerah lobus superior terutama daerah apeks dan segmen posterior, serta daerah apeks lobus inferior. Pemeriksaan pada perkusi didapatkan suara redup dan auskultasi suara nafas bronchial (Amin dan Bahar,2009).

3. Pemeriksaanlaboratorium

Bahan pemeriksaan adalah dahak pasien.Cara pengambilan dahak 3 kali (SPS):

- a. Sewaktu / spot (dahak waktu saat kunjangan).
- b. Pagi (keesokan harinya)
- c. Sewaktu / spot (pada saat mengantarkan dahak pagi)

4. Interpretasi hasil pemeriksaan dahak dari 3 kali pemeriksaan:

- a. 1 kali positif atau 2 kali positif, 1 kali negatif artinya BTA positif.
- b. 1 kali positif, 2 kali negatif artinya ulang BTA 3 kali, kemudian bila 1 kali positif, 2 kali negatif artinya BTA positif.
- c. Bila 3 kali negatif, artinya BTA negatif.

2.8 Upaya Pengendalian

Sejalan dengan meningkatnya kasus TB, pada awal tahun 1990-an WHO mengembangkan strategi pengendalian TB yang dikenal sebagai strategi *Directly Observed Treatment Short-course* (DOTS). Strategi DOTS terdiri dari 5 komponen kunci, yaitu ;

1. Komitmen politis, dengan peningkatan dan kesinambungan pendanaan.
2. Penemuan kasus melalui pemeriksaan dahak mikroskopis yang terjamin mutunya.
3. Pengobatan yang standar, dengan supervisi dan dukungan bagi pasien.
4. Sistem pengelolaan dan ketersediaan OAT yang efektif.

5. Sistem monitoring, pencatatan dan pelaporan yang mampu memberikan penilaian terhadap hasil pengobatan pasien dan kinerja program.

TB sejak tahun 1995. Bank Dunia menyatakan strategi DOTS sebagai salah satu intervensi WHO telah merekomendasikan strategi DOTS sebagai strategi dalam pengendalian kesehatan yang secara ekonomis sangat efektif (*cost effective*). Integrasi ke dalam pelayanan kesehatan dasar sangat dianjurkan demi efisiensi dan efektifitasnya. Satu studi *cost benefit* yang dilakukan di Indonesia menggambarkan bahwa dengan menggunakan strategi DOTS, setiap dolar yang digunakan untuk membiayai program pengendalian TB, akan menghemat sebesar US\$ 55 selama 20 tahun (WHO, 2014).

Fokus utama DOTS adalah penemuan dan penyembuhan pasien, prioritas diberikan kepada pasien TB tipe menular. Strategi ini akan memutuskan rantai penularan TB dan dengan demikian menurunkan insidens TB di masyarakat. Menemukan dan menyembuhkan pasien merupakan cara terbaik dalam upaya pencegahan penularan TB (Kemenkes, 2014)

2.9 Tahapan Pengobatan Tuberkulosis

Menurut Darmanto (2014) pengobatan Tuberkulosis harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan dengan maksud :

1. Tahap Awal: Pengobatan diberikan setiap hari. Panduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara

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

2. Tahap Lanjutan : Pengobatan tahap lanjutan merupakan tahap yang penting untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh khususnya kuman presister sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan.

2.10 Pengobatan Tuberkulosis Paru

Saat ini, penyakit TB aktif diobati dengan terapi kombinasi yang terdiri atas 3 atau lebih obat (biasanya 4). Selama terapi, pasien dengan TB aktif umumnya diberikan isoniazid (INH), rifampisin (RIF), pirazinamid (PZA) dan etambutol (EMB) selama 2 bulan yang merupakan fase intensif. Kemudian terapi dilanjutkan dengan pemberian isoniazid dan rifampisin selama 4 bulan lagi (fase lanjutan) untuk memusnahkan sisa bakteri yang telah masuk kedalam kondisi *dormant*. Tujuan awal dari terapi kombinasi tersebut adalah untuk meminimalkan perkembangan resistensi terhadap streptomisin setelah obat tersebut diperkenalkan pertama kali. Saat ini, standar terapi untuk infeksi TB sensitif obat sangat efektif dalam pembersihan bakteri (Hoagland dkk., 2016).

Berbagai obat dalam terapi standar memiliki target populasi *Mycobacterium tuberculosis* yang berbeda-beda (Mitchison, 2005). Isoniazid, suatu inhibitor sintesis dinding sel, membunuh secara aktif bakteri yang sedang tumbuh dan memerankan peran kunci dalam pembasmian populasi yang sedang memperbanyak diri (*replicating bacteria*). Rifampisin, suatu inhibitor sintesis RNA, aktif melawan bakteri baik yang sedang memperbanyak diri maupun tidak (*replicating* dan *non replicating bacteria*). Pirazinamid, diperkirakan sebagai suatu inhibitor *proton motive force*, hanya muncul dalam bentuk aktif di bawah kondisi asam selama 2 bulan pertama terapi. Rifampisin dan pirazinamid memerankan fungsi utama dalam perpendekan durasi terapi dari lebih dari 24 bulan menjadi hanya 6 bulan. Mekanisme aksi tiap agen menentukan peran obat dalam terapi MTB (Ma dkk., 2007).

Obat antituberkulosis dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu obat-obat primer dan obat-obat sekunder.

1. Obat primer: yang termasuk dalam kelompok obat primer yaitu INH, Rifampisin, Pirazinamid, dan Etambutol. Obat-obat ini memiliki efektifitas tinggi dan toksisitas yang rendah. Namun jika diberikan dalam dosis tunggal dapat menyebabkan terjadinya resistensi yang cepat. Sehingga terapi selalu dilakukan dengan kombinasi dari 3-4 obat.
2. Obat-obat sekunder yaitu Streptomisin, Klofazimin, Fluorokuinolon, dan Sikloserin. Obat-obat ini memiliki efektifitas yang lebih lemah

dibandingkan obat-obat primer dan bersifat lebih toksik, maka obat-obat ini hanya digunakan jika terjadi resistensi atau intoleransi terhadap obat-obat primer (Tjay & Raharja, 2007). Penyakit tuberkulosis diobati dengan obat antituberkulosis(OAT) dengan metode DOTS (Depkes, 2007).



Tabel Kelompok obat anti-TB menurut (Zumla dkk., 2013)

Obat anti-TB lini pertama	<p>Kelompok 1</p> <p>Oral: isoniazid (INH/H), rifampisin/rifampin (RIF/R), pirazinamid (PZA/Z), etambutol (EMB/E), rifapentin (RPT/P) atau rifabutin (RFB),</p>
Obat anti-TB lini kedua	<p>Kelompok 2</p> <p>Aminoglikosida injeksi: streptomisin (STM/S), kanamisin (Km), amikasin (Amk). Polipeptida injeksi: kapreomisin (Cm), viomisin (Vim),</p>
	<p>Kelompok 3</p> <p>Fluoroquinolon oral dan injeksi: ciprofloksasin (Cfx), levofloksasin (Lfx), moxifloksasin (Mfx), ofloksasin (Ofx), gatifloksasin (Gfx),</p>
	<p>Kelompok 4</p> <p>Oral: asam para-aminosalisilat (Pas), sikloserin (Dcs), terizidon (Trd), etionamid (Eto), protionamid (Pto),</p>
Obat anti-TB lini ketiga	<p>Kelompok 5</p> <p>Clofazimin (Cfz), linezolid (Lzd), amoksisilin plus klavulanat (Amx/Clv), imipenem plus cilastatin (Ipm/Cln), klaritromisin (Clr).</p>

a. Obat Anti-Tuberkulosis Lini Pertama

Obat anti-TB lini pertama yang paling efektif adalah isoniazid, rifampisin, pirazinamide, etambutol, rifapentin dan rifabutin. Empat obat pertama telah digunakan selama bertahun-tahun oleh penduduk dunia, bahkan isoniazid telah digunakan sejak tahun 1950-an. Kemudian, dua turunan rifampisin telah diterima sejak tahun 1990. Semua obat lini pertama ini dapat diberikan secara oral karena mereka bersifat lipofilik.

b. Obat Anti-Tuberkulosis Lini Kedua

Obat lini kedua bersifat lebih toksik dan kurang efektif dari pada obat lini pertama (WHO, 2001). Obat ini sebagian besar digunakan pada terapi MDR-TB dimana waktu terapi total diperpanjang dari 6 ke 9 bulan (Cheng dkk., 2004). Obat lini kedua dapat dikelompokkan ke dalam 3 kelompok berdasarkan prioritasnya secara menurun, yaitu aminoglikosida injeksi dan polipeptida (kelompok 2), fluorokuinolon (kelompok 3) dan obat oral lain (kelompok 4).

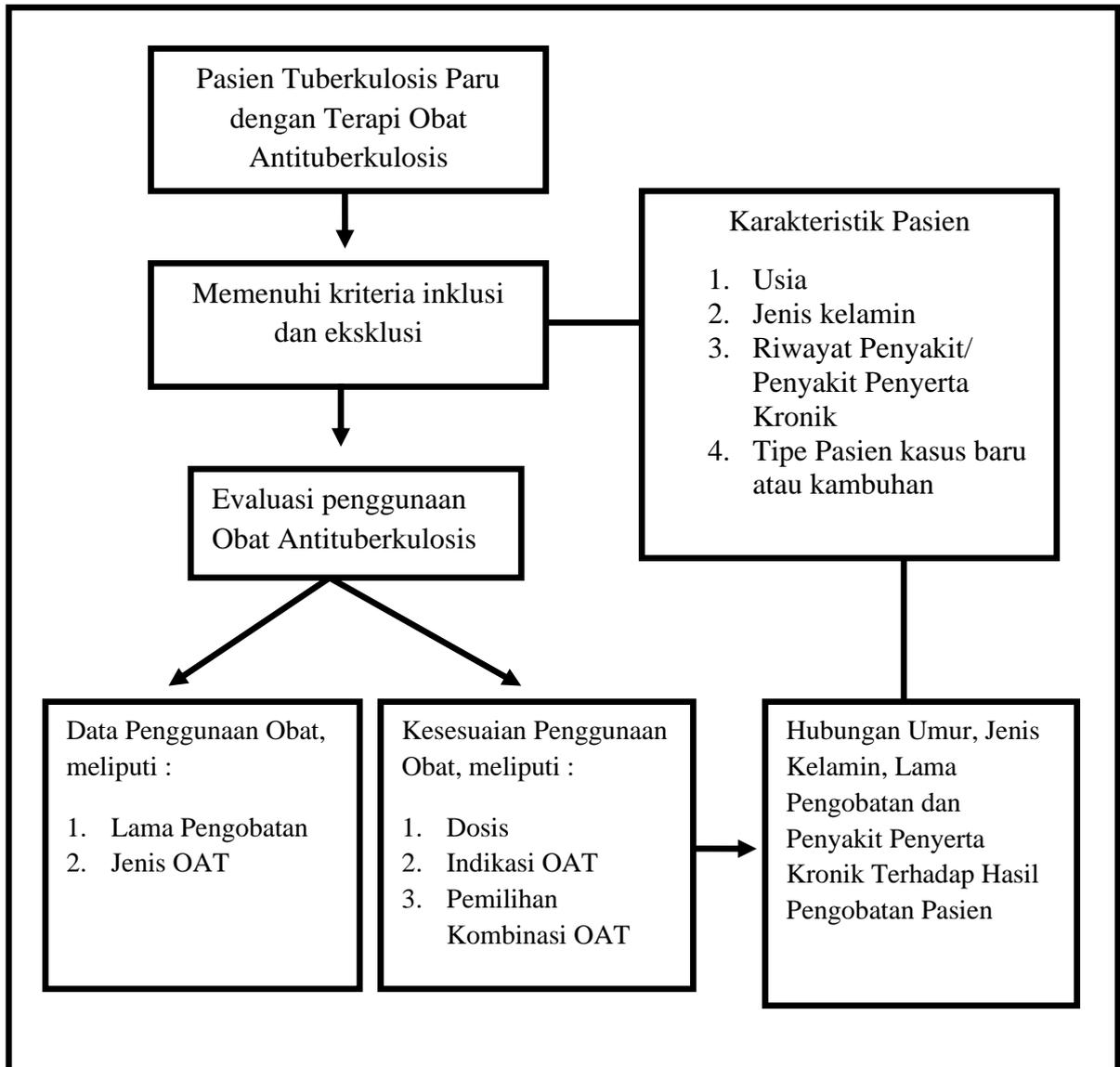
c. Obat Antituberkulosis Lini Ketiga

Obat lini ketiga tersusun atas obat kelompok 5 atau “*repurposed drugs*”, yaitu obat yang telah digunakan sebagai antiinfeksi selain TB namun sekarang dikembangkan untuk indikasi baru yaitu TB. Obat “*repurposed*” ini meliputi clofazimin (cfz, anti lepra) atau antibakteri spektrum luas seperti: kombinasi amoksisilin dan inhibitor β -laktamase

(asam klavulanat) (Amx/Clv), kombinasi imipenem dan inhibitor dehidropeptidase (cilastatin) (Ipm/Cln), atau klaritromisin (Clr). Linezolid juga masuk ke dalam lini ketiga ini. Obat lini ketiga tidak direkomendasikan untuk penggunaan rutin dalam terapi TB resisten obat karena efikasinya belum jelas (Zumla dkk., 2013; WHO, 2010).



2.11 Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka konsep

2.12 Hipotesis

Dalam penelitian ini hipotesis penelitiannya adalah :

Ada hubungan antara umur, jenis kelamin, lama pengobatan dan banyaknya penyakit penyerta kronik pada pasie TB paru.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan jenis penelitian deskriptif analitik. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif pada pencatatan rekam medis pasien dan form daftar penyakit tuberkulosis. Deskriptif analitik adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan terhadap objek yang diteliti melalui data.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada 22 Mei – 22 Juni 2019 di Poli Puskesmas Kediri Lombok Barat.

2. Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan dibagian rekam medis dan form daftar penyakit tuberkulosis di Puskesmas Kediri Lombok Barat.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah jenis kelamin, umur, lama pengobatan, dan penyakit penyerta kronik.

2. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil pengobatan.

3.4 Definisi Operasional

1. Evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan sesuatu obyek dengan menggunakan instrument dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan.
2. Pola penggunaan yaitu hal-hal yang terkait pada gambaran penggunaan obat meliputi karakteristik pasien (jenis kelamin, umur, tipe pasien, banyaknya penyakit penyerta kronik, kategori pengobatan) dan data penggunaan (jenis OAT dan lama pengobatan) serta mencakup kesesuaian penggunaan obat yang meliputi kesesuaian dosis, paduan OAT dan indikasi.
3. Obat Anti Tuberkulosis adalah antibiotik khusus untuk mengobati penyakit TB yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*.
4. Data Penggunaan Obat adalah catatan atau kumpulan fakta yang sudah tercatat dalam buku pencatatan penggunaan obat, pada kasus ini mengenai penyakit tuberkulosis paru.
5. Lama pengobatan yaitu rentang waktu atau lamanya penggunaan obat sesuai dengan aturan penggunaan obat yang digunakan meliputi: pengobatan 6 – 12bulan, < 6 bulan dan pindah.
6. Umur atau usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk, baik yang hidup maupun yang

mati. Pada penelitian ini umur pasien yang digunakan adalah di atas 14 tahun.

3.5 Populasi dan Sampel

1. Populasi penelitian adalah seluruh individu yang dinyatakan sebagai kasus Tuberkulosis Paru yang diobati dengan menggunakan kombinasi OAT di Puskesmas Kediri Lombok Barat Januari – Desember 2018.
2. Sampel penelitian ini adalah rekam medis dan resep pasien yang menderita TB paru yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel adalah bagian (*Subset*) dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap dapat mewakili populasinya (Sastroasmoro dan Ismael, 2014: 219).

Kriteria pasien dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

- a. Kriteria inklusi

Kriteria Inklusi adalah batasan untuk subyek yang akan diteliti.

Kriteria Inklusi dalam penelitian ini terdiri dari :

- 1) Pasien yang terdiagnosa tuberkulosis paru \geq 14 tahun
- 2) Pasien yang mendapatkan obat antituberkulosis (OAT).
- 3) Pasien yang memiliki data rekam medis yang mencakup dosis, kombinasi terapi, tipe pasien, hasil tes BTA, identitas pasien, pengobatan yang diberikan, tanggal course pertama dan terakhir, penyakit penyerta kronik yang diderita, tahapan pengobatan dan hasil pengobatan.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi adalah batasan untuk subyek yang tidak akan diteliti.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini terdiri dari :

- 1) Pasien diagnosa TB paru yang berusia dibawah atau tepat 14 tahun.
- 2) Pasien dengan data rekam medik yang tidak memenuhi kriteria inklusi.
 - a) Pasien hamil penderita TB Paru.
 - b) Pasien TB Paru dengan HIV.
 - c) Pasien TB Paru pengobatan lengkap yang tidak memenuhi kriteria sembuh.
 - d) Pasien TB Paru yang meninggal

3.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh dari berkas catatan medik yang dikumpulkan dengan teknik pengumpulan secara *purposive sampling* yaitu menentukan sampel berdasarkan pada kriteria yang diinginkan peneliti yaitu berupa data pasien yang diambil dari rekam medis yang lengkap yang dirawat di Puskesmas Kediri Lombok Barat.

3.7 Metode Pengelolaan dan Analisis Data

1. Pengelolaan data

Dalam melakukan analisis, data terlebih dahulu harus diolah dengan tujuan mengubah data menjadi informasi. Dalam penelitian ini proses pengolahan data melalui tiga langkah yaitu :

a. *Editing*

Editing adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan (Dahlan, 2012).

b. Coding

Coding adalah kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori (Dahlan, 2012).

c. Melakukan teknik analisis

Dalam melakukan analisis, khususnya terhadap data penelitian akan menggunakan ilmu statistik terapan yang disesuaikan dengan tujuan yang hendak dianalisis (Dahlan, 2012).

2. Analisis data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

a. Untuk data distribusi jenis kelamin, hasil pengobatan, kategori pengobatan, lama pengobatan, umur, penyakit penyerta kronik, kesesuaian dosis, kesesuaian kombinasi, kesesuaian indikasi, dan jenis OAT.

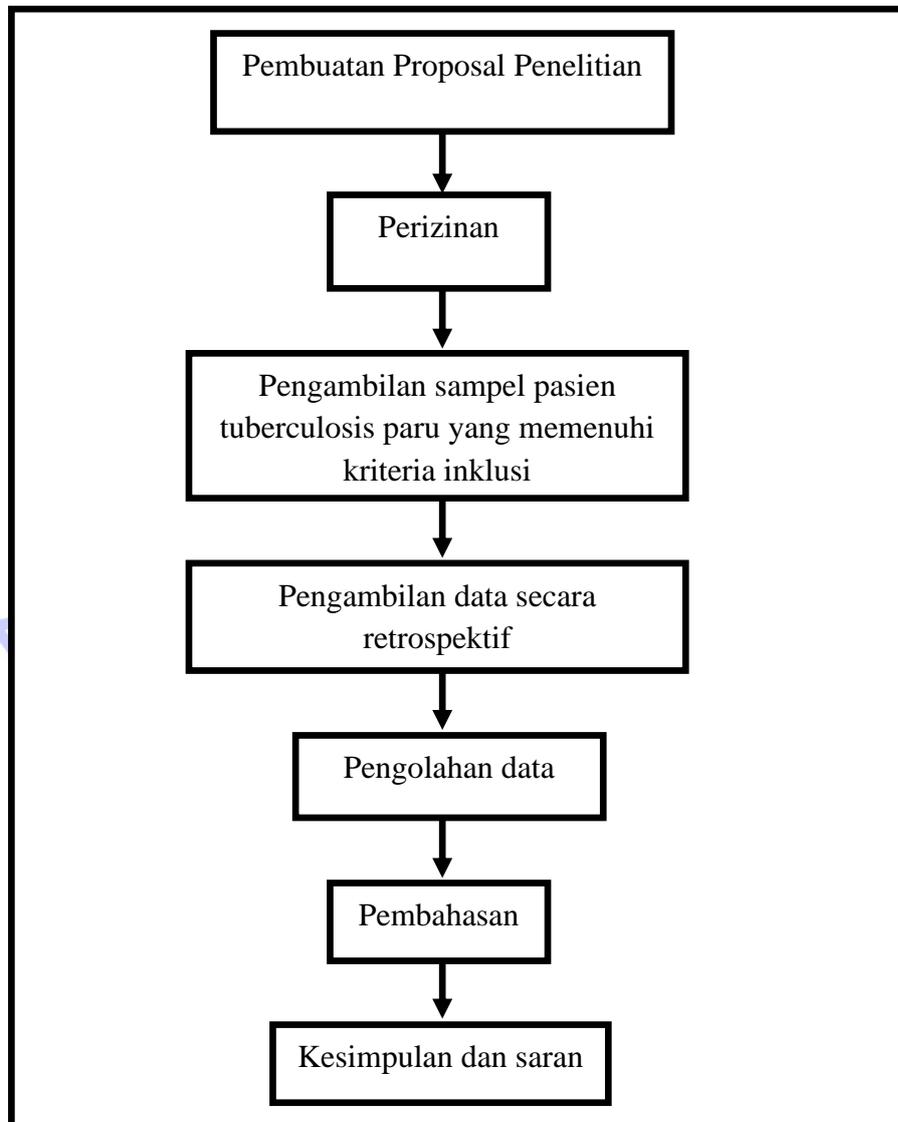
b. Untuk uji korelasi antara umur, lama pengobatan, jenis kelamin dan penyakit penyerta kronik terhadap hasil pengobatan pasien dapat dilakukan dengan bivariante *chi-square test* dengan

bantuan SPSS 16 *forWindows* untuk diperoleh nilai p (signifikansi) dan nilai *pearson chisquare value* (nilai *chi-square* hitung) yang kemudian dibandingkan dengan nilai tetapan *chi-square* tabel untuk pengujian hipotesisnya.



3.8 Alur Penelitian

Skema alur penelitian evaluasi penggunaan obat antituberkulosis paru



Gambar 2. Alur Penelitian