



---

## EVALUASI PENGGUNAAN OBAT TUBERKULOSIS PADA PASIEN RAWAT JALAN DENGAN DIAGNOSA TUBERKULOSIS PARU DI KLINIK RAKYAT KOTA MAKASSAR TAHUN 2019

Hernawati Basir<sup>1</sup>, Zakiah Thahir<sup>2</sup>, Firna Triyuni Utari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Manajemen Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Email: [hernawatiernha38@gmail.com](mailto:hernawatiernha38@gmail.com)

<sup>2</sup> Farmakologi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Email: [zakiahthahir29@gmail.com](mailto:zakiahthahir29@gmail.com)

<sup>3</sup> Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Email: [firnatriyuniutari28@gmail.com](mailto:firnatriyuniutari28@gmail.com)

---

### Artikel info

#### Artikel history:

Received; 05-11-2020

Revised; 25-12-2020

Accepted; 11-1-2021

#### Abstract

*Tuberculosis (TB) is a contagious disease caused by TB germ (Mycobacterium Tuberculosis). The purpose of the research is to evaluate the use of anti-tuberculosis drugs (OAT) in lung tuberculosis patients and the conformity of the use of anti-tuberculosis drugs in the outpatient installation Klinik Rakyatof Makassar period 2019 based on the guidelines for the management of tuberculosis from the RI in 2016. The purpose of research to know the use of tuberculosis drug is in accordance with the National Code of Tuberculosis Prevention Ministry of Health RI year 2016 used in the Klinik Rakyat Makassar. The type of research used in this study is a retrospective is an observative that the study population is adult lung TB patients and the research instruments used are medical records and prescriptions of patients with pulmonary TB diagnosis containing data on antituberculosis, indications, dosages, and infectious diseases. The study involved 46 patients. The results showed that from 46 resep obtained the percentage of OAT usage pattern based on the most patient type in the new case patient type of 93.47%, OAT usage pattern based on the most treatment category in Category 1 is 96.65% and OAT usage pattern based on the most OAT type in single dosage (kombipak) is 84.78%. Based on the suitability of OATS alloy obtained 97.72% percentage and alloy mismatch of 2.2%. While the percentage of conformity dose is 100%.*

## **Abstrak**

*Tuberculosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman TB (Mycobacterium tuberculosis). Tujuan penelitian adalah mengevaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis (OAT) pada pasien tuberkulosis paru dan kesesuaian penggunaan obat anti tuberkulosis di instalasi rawat jalan Klinik Rakyat Makassar Periode 2019 berdasarkan pedoman penanggulangan tuberkulosis dari Kemenkes RI tahun 2016. Tujuan penelitian untuk mengetahui penggunaan Obat Tuberkulosis sudah sesuai dengan Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Kementerian Kesehatan RI Tahun 2016 yang digunakan di Klinik Rakyat Makassar. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observatif bersifat retrospektif dimana populasi penelitian adalah pasien TB paru dewasa dan Instrumen penelitian yang digunakan yaitu rekam medis dan resep pasien dengan diagnosa TB paru yang memuat data mengenai antituberkulosis, indikasi, dosis, dan penyakit penyerta. Penelitian ini melibatkan 46 lembar resep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 46 lembar resep diperoleh persentase pola penggunaan OAT berdasarkan tipe pasien terbanyak pada tipe pasien kasus baru yaitu 93,47%, pola penggunaan OAT berdasarkan kategori pengobatan terbanyak pada kategori 1 yaitu 96,65% dan pola penggunaan OAT berdasarkan jenis OAT terbanyak pada OAT sediaan tunggal (kombipak) yaitu 84,78%. Berdasarkan kesesuaian paduan OAT diperoleh persentase 97,72% dan ketidak sesuaian panduan sebesar 2,2%. Sedangkan persentase kesesuaian dosis adalah 100%.*

---

**Keywords:**

TB Paru  
OAT  
Klinik Rakyat.

**Corresponden author:**

Email: [hernawatiernha38@gmail.com](mailto:hernawatiernha38@gmail.com)

---

## **PENDAHULUAN**

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang berbagai organ, terutama paru-paru. Kematian akibat TB dapat dicegah dengan diagnosis dini dan pengobatan yang tepat. Pada tahun 2017 diperkirakan sekitar 10,4 juta penderita TB di dunia. Pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat kedua sebagai negara dengan jumlah insiden kasus tuberkulosis terbesar setelah negara India. Sekitar 360.565 total kasus di Indonesia yang ditemukan di tahun 2016 Untuk wilayah Sulawesi Selatan jumlah kasus tuberkulosis pada tahun 2016 ditemukan sebanyak 9.549 kasus, dan 5.674 kasus tuberkulosis paru BTA positif.

Sejalan dengan meningkatnya kasus TB, pada awal tahun 1990-an WHO dan *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD)* mengembangkan strategi pengendalian TB yang dikenal sebagai strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*). Strategi DOTS terdiri dari 5 komponen kunci, salah satu komponen kunci tersebut adalah sistem pengelolaan dan ketersediaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang efektif. Ada 2 tahap dalam pengobatan TB, tahap awal, diberikan setiap hari selama 2 bulan,

dan tahap lanjutan, diberikan dalam waktu yang lebih lama namun dalam jumlah obat yang lebih sedikit. Paduan OAT yang digunakan di Indonesia terdiri dari, Kategori-1 dan Kategori-2 yang disediakan dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT). Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam satu tablet yang dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Serta Paket Kombipak yaitu paket obat lepas yang terdiri dari Isoniasid, Rifampisin, Pirazinamid dan Etambutol yang dikemas dalam bentuk blister.

Pada penelitian sebelumnya mengenai Evaluasi OAT yang dilakukan sebelumnya di Puskesmas Jumpang Baru Makassar didapatkan sebesar 98,3% pasien diberikan OAT-KDT, kesesuaian dosis dan indikasi sebesar 100%, dan 1 orang pada kategori 1 yang tidak sesuai pemberian obatnya. Menurut penelitian Sedangkan menurut penelitian Suarni mengenai Implementasi Terapi *DOTS (Directly Observed Treatment Short Course)* pada TB Paru di RS Muhammadiyah Palembang, menunjukkan seluruh pasien diberikan pengobatan OAT-KDT dengan kategori I untuk TB Paru baru dan Kategori II untuk pasien TB Paru kambuh. Dari 117 pasien yang dinyatakan sembuh 76,92% (90 pasien) dan putus berobat (6 pasien).

Berdasarkan latar belakang ini maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah penggunaan Obat Tuberkulosis sudah sesuai dengan Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Kementerian Kesehatan RI Tahun 2016 yang digunakan di Klinik Rakyat Makassar?

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui penggunaan Obat Tuberkulosis sudah sesuai dengan Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Kementerian Kesehatan RI Tahun 2016 yang digunakan di Klinik Rakyat Makassar.

## **METODE**

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian Observatif dengan menggunakan dokumen (rekam medik) sebagai sumber data penelitian.

### **Subyek dan lokasi penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh resep pasien TB yang datang di klinik Rakyat Makassar pada periode Oktober 2019 sampai Maret 2020. Besar sampel yang digunakan dihitung menggunakan metode *nonprobability sampling* dengan cara *purposive sampling* dengan memperhatikan kriteria sebagai berikut:

1. Pasien TB paru dan mengambil obat di klinik Rakyat Makassar TB dengan atau tanpa penyakit penyerta.
2. Usia 17-50 tahun.

Lokasi penelitian ini dilakukan di Klinik Rakyat Kota Makassar selama bulan Maret 2020.

### **Penentuan jumlah sampel**

Penentuan besarnya sampel minimal dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin. berdasarkan hasil perhitungan didapatkan jumlah sampel sebanyak 46, oleh karena itu penulis hanya menggunakan 46 lembar resep pada rekam medik pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi untuk menjadi sampel yang dianggap mewakili seluruh populasi dari penelitian.

Data karakteristik pasien diambil berdasarkan jenis kelamin hasil persentase untuk pasien berjenis kelamin pria sebesar 67,3% yaitu sebanyak 31 orang dan berjenis kelamin

wanita sebesar 32,6% yaitu sebanyak 15 orang. Untuk golongan usia pasien dikelompokkan menjadi 3 kelompok golongan 1 antara umur 17 -25 tahun sebesar 6,5% yaitu sebanyak 3 orang, golongan II antara umur 26–40 tahun sebesar 89,1% yaitu sebanyak 41 orang, dan golongan III antara umur 41 – 50 tahun sebesar 4,3% sebanyak 2 orang.

Untuk karakteristik pasien berdasarkan penyakit penyerta kronik dibagi menjadi 3 bagian yaitu golongan I tanpa penyakit penyerta kronik sebesar 80,43% yaitu sebanyak 37 orang, golongan II dengan 1 penyakit penyerta kronik sebesar 17,3% yaitu sebanyak 8 orang, golongan III dengan 2 atau lebih penyakit penyerta kronik sebesar 2,1% yaitu sebanyak 1 orang.

Untuk karakteristik pasien berdasarkan tipe pasien dibagi menjadi 2 bagian, Bagian 1 pasien baru menjalani pengobatan TB Paru yaitu sebesar 93,47% yaitu sebanyak 43 orang, sedangkan bagian 2 adalah pasien kambuh sebesar 6,52% yaitu sebanyak 3 orang.

Untuk karakteristik pasien berdasarkan kategori pengobatan dibagi menjadi 2 kategori, yaitu kategori 1 (BTA -, Rongen +) sebesar 96,65% atau sebanyak 44 orang, katagori 2 pasien gagal dan putus minum obat sebesar 4,34% atau sebanyak 2 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Data karakteristik pasien

**Tabel 1. Karakteristik pasien TB Paru berdasarkan jenis kelamin**

No	Karakteristik	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase	Total
1	Jenis kelamin	Perempuan	15	32,6%	46 (100%)
		<b>Laki- laki</b>	<b>31</b>	<b>67,3%</b>	

Sumber: Hasil olahan data 2020

**Tabel 2. Karakteristik pasien TB Paru berdasarkan umur**

No	Karakteristik	Variasi Kelompok	Frekuensi	Persentase	Total
1	Umur	17-25 tahun	3	6,5%	<b>46</b> <b>(100%)</b>
		26-40 tahun	41	89,1%	
		<b>41-50 tahun</b>	<b>2</b>	<b>4,3%</b>	

Sumber: hasil olahan data 2020

**Tabel 3. Karakteristik pasien TB Paru berdasarkan penyakit penyerta**

No	Karakteristik	Variasi Kelompok	Frekuensi	Persentase	Total
1	Penyakit Penyerta Kronik	Tanpa P.Pk	37	80,43%	<b>46</b> <b>(100%)</b>
		Dengan 1 P.Pk	8	17,3%	
		<b>Dengan 2 Atau Lebih P.Pk</b>	<b>1</b>	<b>2,1%</b>	

Sumber: hasil olahan data 2020

**Tabel 4. Karakteristik pasien TB Paru berdasarkan tipe pasien**

No	Karakteristik	Variasi Kelompok	Frekuensi	Persentase	Total
1	Tipe Pasien	Baru	43	93,47%	<b>46</b> <b>(100%)</b>
		<b>Kambuh</b>	<b>3</b>	<b>6,52%</b>	

Sumber: hasil olahan data 2020

**Tabel 5. Karakteristik pasien TB Paru berdasarkan kategori pengobatan**

No	Karakteristik	Variasi Kelompok	Frekuensi	Persentase	Total
1	Kategori Pengobatan	Kategori 1 ( BTA - , rontgen +)	44	96,65%	46 (100%)
		Kategori 2 (gagal & putus berobat )	2	4,34%	

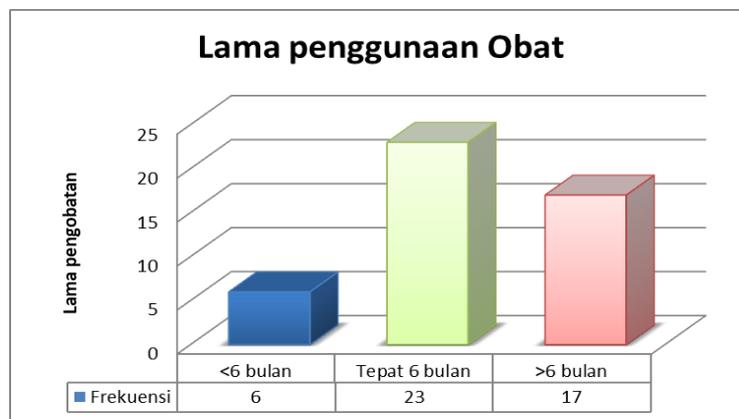
Sumber: hasil olahan data 2020

## 2. Data penggunaan OAT

**Tabel 6. Lama penggunaan Obat**

No	Karakteristik	Variasi kelompok	Frekuensi	Persentase	Total
1	Lama pengobatan	<6 bulan	6	13,04%	46 (100%)
		Tepat 6 bulan	23	50%	
		>6 bulan	17	36,95%	

Sumber: hasil olahan data 2020

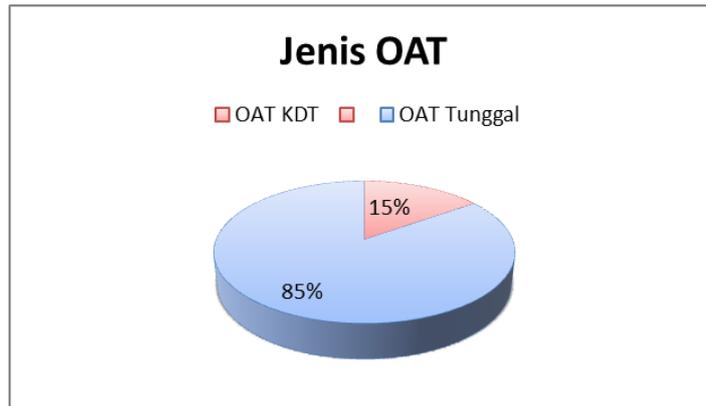


**Gambar 1. Grafik Lama penggunaan Obat**

**Tabel 7. Jenis OAT**

No	Jenis Obat	Frekuensi	Persentase	Total
1	OAT KDT	7	15,22%	46 (100%)
2	OAT Tunggal	39	84,78%	

Sumber: hasil olahan data 2020



**Gambar 2.** Grafik Jenis penggunaan OAT

**Tabel 8.** Kesesuaian dosis yang diberikan pada pasien TB paru

No	Kesesuaian	Frekuensi	Persentase	Total
1	Sesuai	46	100	46 (100%)
2	Tidak Sesuai	0	0	

Sumber: hasil olahan data 2020

**Tabel 9.** Ketepatan indikasi OAT pasien yang diberikan pada pasien TB paru

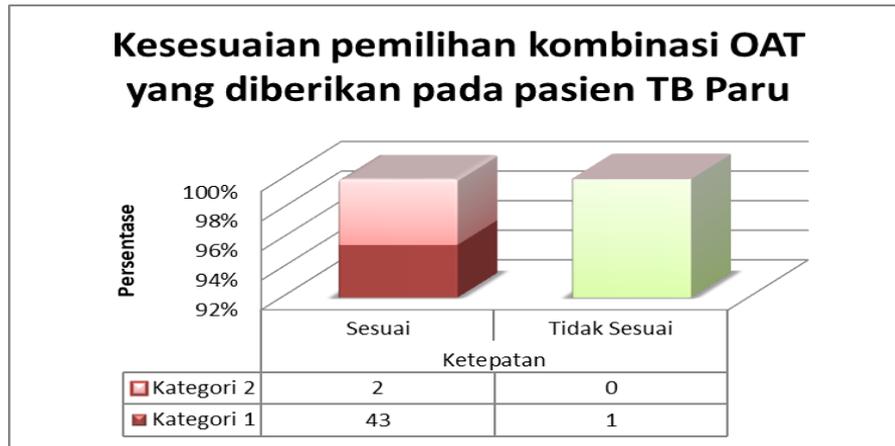
No	Ketepatan	Frekuensi	Persentase	Total
1	Sesuai	46	100	46 (100%)
2	Tidak Sesuai	0	0	

Sumber: hasil olahan data 2020

**Tabel 10.** Kesesuaian pemilihan kombinasi OAT yang diberikan pada pasien TB Paru

No	Kategori OAT	Ketepatan		Persentase		Total
		Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Kategori 1	43	1	97,72%	2,2%	46 (100%)
2	Kategori 2	2	0	100%	0	

Sumber: hasil olahan data 2020



**Gambar 3.** Grafik Kesesuaian pemilihan kombinasi OAT yang diberikan pada pasien TB Paru

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk evaluasi penggunaan obat antituberkulosis pada pasien TB Paru di Klinik Rakyat Makassar, Berdasarkan karakteristik pasien Tuberkulosis (TB) di Klinik ini didapatkan frekuensi kasus penderita berjenis kelamin laki- laki lebih tinggi dari penderita berjenis kelamin perempuan Angka kasus penderita laki- laki cenderung lebih banyak dibandingkan dengan perempuan, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor resiko yaitu seperti kebiasaan merokok sehingga lebih meningkatkan resiko terjangkit penyakit. Long *et al.* (1999) dalam Vetreany Simamora (2015) melaporkan bahwa prevalensi kasus tuberkulosis paru di negara berkembang duapertiga pada laki- laki dan sepertiga pada perempuan.

Berdasarkan umur, frekuensi kasus terbesar ada pada pasien dengan usia pertengahan (dewasa) 26-40. Kementerian kesehatan RI tahun 2016 menyatakan, sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-54 tahun), diperkirakan seorang dengan TB dewasa, akan kehilangan rata-rata waktu kerjanya 3 sampai 4 bulan. Sehingga diperkirakan dapat merugikan secara ekonomis, TB juga memberikan dampak buruk secara sosial stigma bahkan dikucilkan oleh masyarakat. Sedangkan berdasarkan penyakit penyerta kronik pasien di Klinik ini, dikelompokkan dalam 3 varian kelompok, yaitu pasien tanpa penyakit penyerta kronik, pasien dengan 1 penyakit penyerta kronik dan pasien dengan 2 atau lebih penyakit penyerta kronik. Dari analisis data diperoleh distribusi pasien terbanyak yaitu pasien TB tanpa penyakit penyerta kronik sebesar 80,43%. Menurut Yunita Arliny tahun 2015 Penyakit penyerta kronik ini mungkin dapat mempengaruhi kesembuhan pasien, contoh penyakit yang digolongkan penyakit kronik salah satunya yaitu hiperglikemia atau diabetes melitus, dengan penyakit ini dapat mempengaruhi asupan nutrisi yang masuk dan bisa mengganggu metabolisme tubuh sehingga berpengaruh pada proses penyembuhan. Begitu pun pada penyakit kronik lainnya, penyakit kronik ini pun mungkin bisa memicu ketidak berhasilan pengobatan ataukah memperlambat kesembuhan pasien.

Berdasarkan tipe pasien yang diperoleh dari data riwayat pengobatan yang tertera pada rekam medik diperoleh data bahwa mayoritas pasien yang masuk untuk menerima perawatan TB adalah pasien dengan status kasus baru (93,47%), yaitu pasien yang belum pernah terpapar TB sebelumnya, sedangkan pasien dengan status kasus kambuh hanya 6,52%. Berdasarkan Kementerian Kesehatan RI (2016) dalam buku pedoman penanggulangan TB Nasional, kasus baru merupakan pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu) dimana pemeriksaan bakteri tahan asam (BTA ) bisa positif atau negatif, sedangkan kasus kambuh yaitu pasien TB yang

sebelumnya pernah mendapatkan pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, dan didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur). Menurut Agustina Ayu Wulandari tahun 2015 di Indonesia diperkirakan setiap tahun ada 429.730 kasus baru dan kematian 62.260 orang. Angka insiden kasus TB baru terbilang selalu menduduki posisi teratas angka kasus tipe pasien TB Paru tiap tahunnya, diwilayah Timur berdasarkan hasil survei prevalensi TB (2014), *Case Detection Rate* (CDR) atau angka penemuan kasus adalah 210 per 100.000 penduduk. Tingginya kasus baru diduga tidak luput dari peran kontak fisik melalui lingkungan tempat tinggal para penderita, karena melihat dari data lokasi tempat tinggal subjek penelitian dimana rerata pasien berasal dari beberapa titik wilayah yang sama. Umumnya penularan terjadi dalam ruangan dimana percikan dahak berada dalam waktu yang lama, daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Faktor yang memungkinkan seseorang terkontaminasi oleh kuman TB ditentukan oleh lamanya dia berada pada lokasi terkontaminasi tersebut. Risiko penularan menurut *Annual Risk of TB Infection* (ARTI) yaitu proporsi penduduk yang beresiko terinfeksi TB selama satu tahun sebesar 1%, berarti 10/1000 penduduk atau 1000/100.000 penduduk terinfeksi setiap tahun. Di tiap pelayanan kesehatan lainnya, termasuk di Klinik Rakyat Makassar ini, suspek TB terbagi atas 2 aspek yang utama, yaitu pasien dengan hasil BTA positif dan pasien yang hasil BTA negatif tetapi hasil rontgen positif. Untuk penentuan kategori pengobatan dan status kasus pasien, terlebih dahulu pasien harus melewati pemeriksaan secara diagnosis yaitu melalui foto rontgen atau melalui pemeriksaan secara mikroskopis yaitu pemeriksaan SPS (sewaktu, pagi,sewaktu).

Ditinjau dari kategori pasien, sebagian dari jumlah subjek penelitian adalah pasien yang menerima pengobatan kategori 1 yaitu sebanyak 44 orang (96,65%) sedangkan kategori 2 sebanyak 2 orang (4,34%). Kementerian kesehatan RI tahun 2016 menyatakan bahwa Pasien yang tergolong kategori 1 yaitu pasien-pasien TB paru atau ekstra paru dengan hasil BTA positif/negatif, rontgen positif/negatif. Sedangkan pasien yang tergolong kategori 2 adalah kasus kambuh (*Relaps*), putus obat (*Default*), dan pasien gagal (*failure*). Untuk kategori 1 pada tahap intensif diberikan tiap hari kombinasi RHZE (Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol) atau 4KDT (kombinasi dosis tetap) selama 56 hari kemudian dilanjutkan tahap lanjutan diberikan RH (rifampisin, isoniazid) atau 2KDT (kombinasi dosis tetap) sebanyak 3 kali seminggu selama 16 minggu atau 4 bulan. Untuk kategori 2 pada tahap intensif diberikan RHZES (Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol, Injeksi Streptomisin) atau 4KDT (kombinasi dosis tetap) + Inj. Streptomisin selama 56 hari kemudian dilanjutkan pemberian RHZE atau 4KDT selama 28 hari. Lanjut ke tahap lanjutan diberikan RHE (Rifampisin, Isoniazid, Etambutol) atau 4KDT (kombinasi dosis tetap) + E (Etambutol) selama 20 minggu atau 4 bulan. Disiapkan tahap sisipan untuk pasien yang tidak mengalami konversi BTA setelah pengobatan intensif yaitu diberikan RHZE (Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol) tiap hari sebanyak 28hari.

Ditinjau dari lama pengobatan kedalam 3 variasi analisis, yaitu pasien dengan lama pengobatan kurang dari 6 bulan (< 6 bulan), tepat 6 bulan, dan pasien yang menerima pengobatan selama lebih dari 6 bulan (>6 bulan). Penentuan pasien yang masuk di tiap variasi, dilakukan dengan melihat data penggunaan obat yang tercantum dalam pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan pasien. Dari hasil analisis lama pengobatan pasien, yang terbanyak adalah pasien yang menjalani pengobatan tepat 6 bulan sebesar 50% diikuti pasien lebih dari 6 bulan sebesar 36,95%, sedangkan pasien kurang dari 6 bulan sebesar 13,04%. Sehingga disimpulkan alur pengobatan di Klinik ini telah sesuai standar TB Nasional tahun 2016 yaitu pengobatan yang dianjurkan adalah pengobatan 6 bulan atau lebih. Pengobatan yang lama ini dibutuhkan karena bakteri *Mycobacterium tuberculosis* berbeda dari bakteri

lainnya, bakteri ini sulit untuk dimatikan. Sehingga untuk mengoptimalkan penyembuhan pasien membutuhkan jangka waktu pengobatan yang panjang.

Penggunaan jenis OAT yang dipilih di Klinik ini, diperoleh data 7 pasien (15,22%) diberikan obat anti tuberkulosis (OAT) jenis Kombinasi Dosis Tetap (KDT) atau *Fixed doses combination* (FDC), sedangkan 39 orang diberikan OAT sediaan tunggal. Penggunaan OAT jenis KDT belum sepenuhnya dilakukan di klinik ini. Selain itu, penggunaan OAT dalam bentuk sediaan tunggal dapat memperbesar efek samping obat dan mengurangi tingkat kepatuhan pasien meminum obat, sehingga bisa berakibat pada proses penyembuhan pasien kemudian, dibandingkan dengan OAT KDT. Berdasarkan kesesuaian penggunaan OAT pada pasien TB Paru terhadap Pedoman Penanggulangan TB Paru yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Tahun 2016 digolongkan dalam beberapa varian kelompok yaitu kesesuaian dosis, ketepatan indikasi, dan kesesuaian pemilihan kombinasi OAT. Analisis dilakukan dengan membandingkan data penggunaan OAT pada rekam medik dengan *guideline* (anjaran) penggunaan berdasarkan pedoman yang telah ditetapkan RI tahun 2016.

Kesesuaian dosis dan indikasi untuk semua subyek penelitian (46 pasien) ditemukan semuanya telah sesuai dengan standar penanggulangan TB Nasional yaitu sebesar 100%. Tidak ditemukan adanya dosis kurang dan dosis lebih karena semuanya telah sesuai pedoman. Untuk penentuan dosis didasarkan pada berat badan seorang pasien, sehingga semakin besar berat badan pasien tersebut maka semakin besar pula dosis OAT yang akan diberikan.

Kesesuaian kombinasi OAT untuk kategori pengobatan, berdasarkan analisis data, diperoleh pasien yang menerima pengobatan OAT kategori 1 sebesar 97,72%, terdapat 1 orang pada kategori ini yang tidak memenuhi kesesuaian dengan pedoman. Pada kategori 2 telah memenuhi kesesuaian sebesar 100%. Penggunaan yang tidak sesuai pada pasien kategori 1 tersebut adalah pasien dengan nomor rekam medik 3591, usia 48 tahun dengan BB 42kg menerima terapi OAT sediaan tunggal HRE pada tahap intensif, yaitu Isoniazid 300 mg satu kali sehari, pirazinamid 500, dan etambutol 500 mg 3 kali sehari, pasien tidak diberikan rifampisin. Sedangkan berdasarkan standar pedoman untuk tahap intensif pasien kategori 1 yaitu paduan OAT HRZE. Hal yang menjadi penyebab ketidaksesuaian adalah faktor komplikasi dengan penyakit penyerta yang diderita oleh pasien. Pasien ini menderita hiperglikemia dan mengkonsumsi obat glibenklamid, rifampicin sebagai penginduksi kuat pada sitokrom di enzim CYP2C9 yang dapat mengakibatkan turunnya konsentrasi serum obat-obatan yang dimetabolisme, sehingga rifampicin ini dapat memperparah penyakit hiperglikemia yang diderita pasien. Adapun penyakit kronik lainnya yaitu asma, hipertensi dan gastrointestinal. Menurut Tatro adanya rifampisin dapat meningkatkan klirens di ginjal dan mengurangi kadar teofilin dalam serum. Penggunaan rifampisin dan teofilin secara bersamaan menyebabkan efek terapeutik dalam pengobatan berkurang. Efek ini biasanya dapat dideteksi pada rentang 8 – 15 mikrogram/ml. Dalam 2 kasus ditemukan pada penggunaan bersamaan tidak mengubah farmakokinetik dari kedua obat dan penggunaan bersamaan juga toleran. Oleh karenanya penggunaan kedua obat tersebut tidak ada pencegahan khusus. Penyesuaian dosis juga tidak perlu dilakukan. Studi *in vitro* pada mikrosom hati manusia mengungkapkan beberapa isoenzim yang terlibat dalam pembentukan sekunder dan metabolit minor yaitu CYP2C19, CYP3A4, CYP2D6. Menurut Hendaningsih tindakan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya interaksi obat yaitu menyesuaikan dosis, pemberian jarak waktu minum obat yang satu dengan obat yang lain. Serta mengganti salah satu obat yang memiliki potensi terjadinya interaksi *major* dengan mengkoordinasikan terlebih dahulu dengan dokter yang bersangkutan. Menurut Kementerian Kesehatan RI tahun 2016 penggunaan kombinasi pengobatan yang sesuai sangat diperlukan untuk menghindari terapi yang tidak adekuat (*undertreatment*) sehingga mencegah timbulnya resistensi, menghindari pengobatan yang tidak perlu (*overtreatment*) serta dapat mengurangi efek samping.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait evaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien rawat jalan dengan diagnosa tuberkulosis paru di Klinik Rakyat Makassar Tahun 2019, dapat disimpulkan bahwa : Persentase Pola penggunaan dan ketepatan OAT berdasarkan Pedoman penanggulangan TB oleh Kementerian Kesehatan RI Tahun 2016 semua kategori 1 telah sesuai kecuali kategori 2 hanya memenuhi 97,72% ketepatan.

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai evaluasi penggunaan obat TB paru di sarana yang berbeda khususnya di Rumah Sakit.
2. Perlunya melakukan penelitian lebih lanjut mengenai evaluasi terkait penggunaan obat TB paru pada pasien dengan penyakit penyerta Hiperglikemia.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina Ayu Wulandari., Nurjazuli. (2015). *Faktor Risiko Dan Potensi Penularan Tuberkulosis Paru Di Kabupaten Kendal*. Jurnal kesehatan: Jawa tengah
- Aditama. (2017). *Tuberkulosis Paru, Diagnosis, Terapi dan Masalahnya*. Edisi 6. Jakarta : IDI
- Bahar, A. (2016). *Tuberkulosis Paru. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Editor Revisi Jilid II. Jakarta : FKUI
- Departemen Kesehatan RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta
- Direktorat Jenderal Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik.(2005). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Tuberkulosis*. Jakarta
- Fauziyah. (2015). *Hubungan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis Terhadap Kepatuhan Berobat Pada Pasien TB Rawat Jalan di RSUD Banda Aceh*. Aceh : Universitas Syiahkuala
- Hendaningsih S, (2016)*Studi Retrospektif pada Salah Satu Apotek di Kota Bandung*. *Jurnal Farmasi Klinis Indonesia*.. Vol. 5 No. 4. Hlm 288-292. ISSN : 2252 – 6218
- Medscape. (2018). Drug Interaction Checker (Online), <http://reference.medscape.com/druginteractionchecker>, diakses tanggal 03 Agustus 2020
- Meyer, Urs A. (1996). *Interaction of Proton Pump Inhibitors with Cytochrome P450 : Consequences for Drug Interactions*. *Yale Journal of Biology and Medicine*. Pp. 203 – 209
- Tatro, Editor. (2009). *Drugs Interaction Facts*, Fifth Edition. United States of America : Wolters Kluwer Company
- Pameswari P., Halim A. (2015). *Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Pada Pasien TB di Rumah Sakit Mayjen H.A Thalib Kabupaten Kerinci*. *Skripsi*. Padang : Universitas Andalas
- Yunita Arliny. (2015). *Tuberkulosis Dan Diabetes Melitus Implikasi Klinis Dan Epidemik*. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala: Banda Aceh*