

## Studi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Tahap Lanjutan pada Pasien Baru BTA Positif

### The Study of Continuation Phase Anti Tuberculosis Drugs (OAT) in New Patient with Smear-Positive

Tista Ayu Fortuna<sup>12\*</sup>, Hidajah Rachmawati<sup>2</sup>, Didik Hasmono<sup>123</sup>, Hidayah Karuniawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani Tromol Pos 1, Kartasura, Sukoharjo, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Bendungan Sutami, Sumbersari, Kec.Lowokwaru, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, Jl. Mulyorejo, Surabaya, Indonesia

\*E-mail: [taf794@ums.ac.id](mailto:taf794@ums.ac.id)

Received: 26 Maret 2022; Accepted: 20 Juni 2022; Published: 25 Juni 2022

#### Abstrak

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Apabila tidak diobati dengan baik, tuberkulosis akan menyebabkan terjadinya kesakitan dan kematian. Pengobatan pada pasien tuberkulosis dilakukan dengan pemberian OAT (Obat Antituberkulosis). Obat Anti Tuberkulosis yang diberikan kepada pasien memiliki beberapa rejimen dosis dan jenis obat yang berbeda-beda dimana pengobatannya disesuaikan dengan kategori pasien tersebut. Pengobatan pasien TB terdiri dari dua tahap yaitu tahap intensif dan lanjutan. Pengobatan tahap lanjutan diberikan untuk membunuh bakteri yang bersifat *dormant* sehingga mencegah terjadinya kekambuhan pada pasien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengevaluasi pola penggunaan OAT pasien baru terkonfirmasi BTA positif pada tahap lanjutan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan hasil yang menunjukkan bahwa pola penggunaan OAT-KDT pada pasien sebesar 89% dan OAT-Terpisah sebesar 11%. Pola penggunaan dosis OAT –KDT yang paling banyak diberikan kepada pasien adalah 1x3 tablet 2KDT. Kombinasi antibiotik lain yang diberikan kepada pasien adalah kotrimoksazol dengan dosis 1x960mg. Efek samping dari penggunaan OAT yang paling sering dialami oleh pasien adalah kenaikan serum transaminase dan mual dengan masing-masing persentase sebesar 23%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pola penggunaan OAT pada pasien Tuberkulosis telah sesuai dengan pedoman penatalaksanaan pengobatan Tuberkulosis.

**Kata kunci:** Tuberkulosis, Obat Antituberkulosis, Tahap lanjutan.

#### Abstract

*Tuberculosis is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis. Tuberculosis will cause pain and death if not treated properly. OAT (Antituberculosis Drugs) is a treatment for tuberculosis patients. OAT has different dosage regimens and types of drugs. Treatment of TB patients consists of two phases (intensive and continuation phases). The continuation phase was at to kill dormant bacteria to prevent recurrence in patients. The purpose of this study was to determine and evaluate the pattern of using OAT in patients newly diagnosed with smear-positive at the continuation phase. This study is an observational descriptive study with results showing that the pattern of using OAT-KDT in patients was 89% and OAT-Separated was 11%. The pattern of using the OAT-KDT dose was 1x3 2KDT tablets. Another combination of antibiotics given to the patient is cotrimoxazole at a dose of 1x960mg. The side effect of OAT is an increase in serum transaminase and nausea each with a percentage of 23%. Based on the research, it can be concluded that the pattern of using OAT in Tuberculosis patients has followed the guidelines for the management of Tuberculosis treatment.*

**Keywords:** Tuberculosis, Antituberculosis drugs, Continuation phase.

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *M.Tuberculosis* dan apabila tidak ditangani dengan baik dan tepat dapat menimbulkan terjadinya kematian (Kemenkes RI, 2011). Penyakit tuberkulosis sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan global. Indonesia adalah negara urutan ketiga dengan jumlah pasien TB terbanyak di dunia setelah India dan China (Kemenkes RI, 2018). Beberapa gejala yang dapat muncul pada pasien tuberkulosis antara lain adalah batuk berdahak lebih dari 2-3 minggu, berkeringat dingin pada malam hari, penurunan berat badan dan nafsu makan (Kementerian Kesehatan, 2020).

Pengobatan pada pasien tuberkulosis memerlukan waktu yang cukup lama yaitu sekitar 6 sampai 9 bulan. Obat anti tuberkulosis (OAT) adalah obat-obatan yang diberikan pada pasien tuberkulosis yang dapat terbagi menjadi beberapa lini. Pengobatan OAT lini pertama sendiri terdiri dari Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), Ethambutol (E) dan Streptomisin (S) (Permenkes, 2016). Pengobatan TB juga dapat dibagi menjadi tiga berdasarkan kategorinya yaitu kategori 1, 2 dan anak. Pengobatan TB kategori 1 ditujukan untuk pasien baru terdiagnosis klinis, bakteriologis dan ekstra paru dengan rejimen pengobatan 2HRZE/4HR (Kemenkes RI, 2012). OAT disediakan dalam bentuk KDT (Kombinasi Dosis Tetap) dan juga dalam bentuk terpisah. Pengobatan tuberkulosis terbagi lagi menjadi dua tahap yaitu tahap intensif (H/R/Z/E) dan tahap lanjutan (R/H) (Wulandari, 2015). Pengobatan tahap lanjutan ditujukan untuk membunuh bakteri tuberkulosis yang bersifat *dorman* atau *persister*. Kuman yang bersifat *dorman* ini apabila tidak ditangani dengan baik maka dapat menyebabkan terjadinya kekambuhan pada pasien Tuberkulosis (Kemenkes RI, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pola terapi dan pola penggunaan obat anti tuberkulosis pasien baru dengan BTA positif pada tahap lanjutan sehingga diharapkan penelitian ini dapat

memberikan informasi tambahan kepada Rumah Sakit terkait pengambilan keputusan dalam merekomendasikan pilihan terapi untuk pasien tuberkulosis mengingat apabila pasien tuberkulosis ini tidak ditangani dan diatasi dengan baik dan tepat dapat menyebabkan terjadinya kegagalan sampai kekambuhan pada pasien TB sehingga apabila diketahui pola terapi dan penggunaan OAT pada pasien dapat menjadi sebuah acuan bagi tenaga kesehatan dalam memberikan penatalaksanaan pada pasien TB.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini jenis penelitian deskriptif observasional. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan rekam medis kesehatan pasien rawat jalan yang ada di Rumah Sakit pada tahun 2015 hingga 2016 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian telah mendapatkan persetujuan dari tim etik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang dengan nomor E.5a/072/KEPK-UMM/2017.

### Definisi Operasional

Studi penggunaan obat pada penelitian ini adalah evaluasi pengobatan pasien berdasarkan parameter jenis OAT, efek samping dan status pengobatan. Data terapi yang digunakan adalah data terapi pasien setelah selesai menjalani pengobatan tahap lanjutan. Pasien Tuberkulosis yang dimaksudkan adalah pasien TB baru terdiagnosis BTA (+) yang menjalani pengobatan tahap lanjutan dengan usia  $\geq 18$  tahun. OAT kombinasi adalah obat antituberkulosis yang dikombinasikan dengan antibiotik yang lain.

### Populasi dan sampel

Populasi adalah semua pasien yang didiagnosis tuberkulosis di poli rawat jalan Rumah Sakit di Jawa Timur. Sampel penelitian adalah pasien Tuberkulosis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dewasa ( $\geq 18$  tahun) yang didiagnosis tuberkulosis baru dengan hasil BTA positif yang sedang atau telah menjalani pengobatan OAT kategori 1 tahap lanjutan, pasien dengan data rekam

medik lengkap meliputi identitas pasien (nama, usia, jenis kelamin dan nomor rekam medik), pengobatan yang diterima, data laboratorium serta data klinis pasien. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien TB ekstra paru.

#### **Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah Rekam Medik Kesehatan (RMK), lembar pengumpul data, tabel induk, lembar data klinik, data laboratorium dan data mikrobiologi pasien.

#### **Analisis Data**

Data dianalisis berdasarkan kesesuaian antara data klinik, data laboratorium serta data mikrobiologi dengan terapi yang diperoleh pasien meliputi jenis dan efek samping pengobatan. Hasil penelitian ini mengidentifikasi kesesuaian dengan pedoman pengobatan pasien Tuberkulosis yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2016. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk diagram, tabel dan presentase.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Populasi pasien Tuberkulosis yang ada di poli rawat jalan berjumlah 103 pasien dimana sebanyak 55 pasien tidak diketahui hasil pengecekan BTA pada awal pengobatannya, 18 pasien dengan hasil BTA negatif dan 13 pasien tidak melanjutkan pengobatannya ke tahap lanjutan. Pasien Tuberkulosis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini berjumlah sebanyak 17 pasien.

#### **Karakteristik Pasien**

Karakteristik pasien pada penelitian ini menunjukkan bahwa pasien laki – laki lebih banyak (65%) dibandingkan dengan pasien perempuan (35%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya dimana pasien laki-laki (55%-60%) lebih banyak daripada Wanita (40%-45%) (Karuniawati et al., 2019, 2015). Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti lingkungan dan kebiasaan pasien. Pasien dengan sistem imun yang rendah sangat rentan terinfeksi bakteri tuberkulosis. Perokok memiliki risiko lebih tinggi terinfeksi bakteri tuberkulosis karena adanya kadar TAR dan nikotin pada rokok

yang bersifat immunosupresif (Qiu et al., 2017). Selain kadar TAR dan nikotin pada rokok, alkohol juga dapat menyebabkan terjadinya penurunan sistem imun akibat adanya penghambatan pada sinyal *T-Cell Receptor* (TCR) pada limfosit sehingga menyebabkan penurunan produksi dari IL-2 (Gaydos dkk., 2016). Distribusi usia pasien juga terlampir pada tabel 1 dimana pasien dengan rentang usia 41-50 tahun memiliki presentase yang paling besar yaitu 35%. Menurut kemenkes, rentang usia produktif berada pada angka 15-64 tahun (Dinkes Klaten, 2020). Kelompok pasien usia 15-64 tahun termasuk dalam kategori pasien produktif, dimana terdapat sebuah penelitian yang menyakata bahwa pasien dengan usia produktif akan rentan menderita dan terserang infeksi tuberkulosis. Banyaknya orang yang bekerja pada lingkungan tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya penularan tuberkulosis dari satu individu ke individu yang lain sehingga pasien dengan rentang usia produktif lebih sering terkena infeksi tuberkulosis (Dotulong et al., 2015).

Tabel 1 juga menjelaskan terkait distribusi berat badan pasien Tuberkulosis. Berat badan sangat berkaitan dengan status gizi seseorang. Berdasarkan hasil penelitian, pasien yang tidak diketahui berat badannya memiliki persentase paling besar yaitu 35% baru kemudian diikuti dengan pasien rentang berat badan 41-45kg sebesar 29%. Berat badan pasien dapat menjadi salah satu parameter untuk menilai perbaikan klinis pasien tuberkulosis, adanya peningkatan berat badan dapat menjadi sebuah penanda kemajuan terapi pada pasien TB (Fatriyani dan Nunung, 2020).

Penyakit penyerta yang diderita oleh pasien Tuberkulosis juga dijelaskan dalam Tabel 1. Terdapat beberapa hal yang dapat memperparah kondisi pasien tuberkulosis, salah satunya adalah penyakit penyerta pada pasien. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa penyakit penyerta yang paling sering dialami oleh pasien Tuberkulosis ini adalah diabetes mellitus dengan persentase sebesar 34%. Terdapat sebuah penelitian yang menyatakan

**Tabel 1. Karakteristik Demografi Pasien TB Baru BTA (+) pada Pengobatan Tahap Lanjutan**

No	Parameter	Keterangan	Jumlah (%) n=17
1	Jenis Kelamin	Laki – laki	11 (65)
		Perempuan	6 (35)
2	Usia	>18-30 tahun	3 (18)
		31-40 tahun	1 (6)
		41-50 tahun	6 (35)
		51-60 tahun	5 (29)
		>60 tahun	2 (12)
3	Berat Badan	41-45kg	5 (29)
		46-50kg	2 (12)
		51-55kg	1 (6)
		56-60kg	2 (12)
		>60kg	1 (6)
		Tanpa Keterangan	6 (35)
4	Penyakit Penyerta	Diabetes Mellitus	6 (34)
		HIV/AIDS	1 (5)
		Pneumonia	3 (16)
		Hipertensi	2 (11)
		Lain - lain	6 (34)

bahwa diabetes mellitus dapat meningkatkan risiko terjadinya tuberkulosis begitu pula sebaliknya. Diabetes mellitus dapat menurunkan sistem imunitas sehingga pasien akan sangat rentan menderita tuberkulosis, disisi lain tuberkulosis juga dapat menyebabkan ketidakmampuan tubuh dalam mengontrol kadar gula darah pasien sehingga pasien tuberkulosis akan mudah mengalami diabetes (Lin et al., 2019). Selain diabetes, HIV juga dapat menyebabkan pasien lebih rentan terserang infeksi tuberkulosis karena adanya penurunan sistem imun pada pasien HIV (Mulyadi dan Fitrika, 2011). Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa penyakit penyerta merupakan faktor resiko terjadinya *multidrug resistance* (MDR) TB (Karuniawati et al., 2017). Akan tetapi pada penelitian ini berdasarkan data rekam medis pasien tidak terdapat data yang menunjukkan adanya indikasi MDR. Pasien hanya akan dicek MDR ketika mengalami kegagalan pengobatan.

### Studi Penggunaan Antituberkulosis

#### a. Distribusi Antituberkulosis

Obat Antituberkulosis (OAT) dapat dibedakan berdasarkan jenisnya yaitu OAT kombinasi dosis tetap (KDT) dan juga OAT kombipak (OAT yang terpisah) (Kementerian Kesehatan, 2020). Berdasarkan penelitian

yang telah dilakukan, pasien yang mendapatkan OAT KDT lebih banyak (89%) apabila dibandingkan dengan pasien yang menerima OAT kombipak (11%) (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan pernyataan dari WHO yang lebih merekomendasikan penggunaan OAT KDT dibandingkan dengan OAT kombipak karena memiliki lebih banyak keuntungan jika dibandingkan dengan OAT kombipak seperti berkurangnya kekeliruan atau DRPs (*Drug Related Problems*) yang mungkin dialami oleh pasien karena jumlah obat yang harus diminum menjadi berkurang dan juga dosis yang dianjurkan lebih jelas serta penyesuaian dosisnya lebih mudah karena didasarkan dari berat badan pasien (Yamazaki, 2017). Berkurangnya jumlah obat yang harus dikonsumsi oleh pasien ini juga dapat menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien Tuberkulosis sehingga risiko terjadinya kegagalan terapi dan juga resistensi pengobatan dapat diminimalisir (Wulandari, 2015). Selain memiliki beberapa kelebihan, penggunaan OAT KDT juga memiliki beberapa kekurangan yaitu apabila pasien mengalami efek samping OAT, maka akan sulit menentukan obat manakah yang menyebabkan terjadinya efek samping, karena OAT-KDT ini tidak dapat dipisahkan.

**Tabel 2. Pola Penggunaan OAT Pasien TB Baru BTA (+) pada Pengobatan Tahap Lanjutan**

No	Parameter	Keterangan	Jumlah (%) n=17
1	Jenis OAT	OAT-KDT	17 (100)
2	Pola OAT-KDT	OAT-Terpisah	2 (12)
		1x3 tablet 2KDT	12 (70)
3	Pola OAT-kombipak* (Pada pasien yang sebelumnya mendapatkan OAT –KDT)	1x4 tablet 2KDT	5 (30)
		OAT (R/H) 600/400mg (3 kali seminggu)	1 (6)
		OAT (R/H/E) 600/400/1000mg (2 kali seminggu)	1 (6)
		OAT (R/H.E) 600/400/1000mg (3 kali seminggu)	1 (6)

Tanda\*: Satu pasien bisa mendapatkan lebih dari satu pola OAT

Pasien yang mengalami efek samping akibat penggunaan OAT-KDT dan memerlukan penurunan atau peningkatan dosis dari salah satu obat antituberkulosis, maka penggunaan OAT-KDT nya harus diubah menjadi OAT kombipak karena apabila salah satu dosis OAT diturunkan, maka dosis OAT yang lain juga secara otomatis akan menurun (Munawarah, 2018). Pada penelitian ini, seluruh pasien (17) mendapatkan pengobatan dengan menggunakan OAT-KDT, namun karena dosis pengobatan pada pasien dinaikkan sehingga 2 pasien yang awalnya mendapatkan OAT-KDT kemudian diganti dengan menggunakan OAT kombipak.

#### b. Distribusi Pola Penggunaan OAT-KDT

Distribusi pola penggunaan OAT ini disajikan pada tabel 2, dimana dosis OAT-KDT yang diterima pasien dapat berubah sesuai dengan berat badan pasien (Kementerian Kesehatan, 2017). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa pola penggunaan OAT yang paling banyak digunakan pada pasien adalah 1x3 tablet 2KDT (3xseminggu) yang diberikan kepada 12 pasien (70%) yang kemudian diikuti dengan frekuensi 1x4 tablet 2KDT yang diberikan kepada 5 pasien (30%).

#### c. Pola Penggunaan OAT-Kombipak

Distribusi OAT-kombipak yang ada didalam penelitian disajikan pada tabel 2 dengan judul parameter pola OAT kombipak (Pada pasien yang sebelumnya mendapatkan OAT –KDT). Perubahan dosis OAT-KDT menjadi OAT kombipak dialami oleh dua

pasien yang kemungkinan disebabkan karena foto toraksnya tidak mengalami perbaikan sehingga dosis dari salah satu OAT harus dinaikkan. Pasien yang mendapatkan OAT-KDT harus diubah menjadi OAT- kombipak apabila salah satu dosis OAT-nya akan dinaikkan atau diturunkan (Abbas, 2017).

OAT-KDT adalah suatu OAT dengan kombinasi dosis yang tetap sehingga jika salah satu dosis obat akan dinaikkan maka obat lain yang ada di dalam OAT tersebut juga akan ikut mengalami kenaikan, contohnya adalah apabila dosis Rifampisin dinaikkan maka secara otomatis dosis Isoniazid pun akan ikut naik karena OAT ini tidak dapat dipisahkan (Pradani dan Kundarto, 2018). Sebanyak 2 pasien pengobatannya dirubah dari OAT-KDT menjadi OAT-kombipak setelah menjalani 1 bulan pengobatan tahap lanjutan karena adanya peningkatan dosis OAT. Pola perubahan menjadi OAT-Terpisah pada 2 pasien tersebut terbagi menjadi tiga pola dimana pada pasien pertama mengalami dua kali perubahan pola OAT-Terpisah dari OAT – KDT 1x4 tablet 2KDT menjadi OAT R/H/E (600/400/1000mg) 2 kali seminggu menjadi OAT R/H/E (600/400/1000mg) 3 kali seminggu. Pola perubahan OAT pada pasien berikutnya adalah 1x4 tablet 2KDT menjadi OAT (R/H) 600/400mg 3 kali seminggu. Perubahan regimen pengobatan kedua pasien tersebut dapat diakibatkan oleh tidak adanya perbaikan pada foto thorax. Akan tetapi, keterbatasan pada penelitian ini tidak

**Tabel 3. Pola Penggunaan OAT Kombinasi dan Lama Pengobatan Pasien TB Baru BTA (+) pada Pengobatan Tahap Lanjutan**

No	Parameter	Keterangan	Jumlah (%)
1	OAT-Kombinasi	OAT 1x3 tab 2KDT + Kotrimoxazol (1x960mg)	1 (6)
2	Lama pemberian OAT (Tahap intensif + tahap lanjutan)	< 6 Bulan	1 (6)
		6 Bulan	11 (65)
		>6 Bulan	5 (29)

dilengkapi data foto thoraks pasien dan tidak dapat dilakukan konfirmasi karena data retrospektif.

#### d. Penggunaan OAT-Kombinasi

Pola penggunaan OAT-Kombinasi pada penelitian ini disajikan dalam tabel 3. Beberapa pasien tuberkulosis memiliki penyakit penyerta sehingga perlu pengobatan lain selain terapi dengan OAT seperti antivirus ataupun antibiotik lain. Salah satu penyakit penyerta yang dialami oleh pasien adalah HIV/AIDS, dimana pada pasien tersebut diberikan antibiotik lain yaitu Kotrimoksazol dengan dosis 1x960mg yang ditujukan untuk menurunkan kejadian infeksi oportunistik lain seperti toxoplasmosis dan juga kandidiasis. Pemberian antibiotik ini telah sesuai dengan Permenkes No 67 tahun 2016 yang menyatakan bahwa pada pasien TB-HIV sebaiknya diberikan kotrimoksazol untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian pada pasien ODHA akibat terjadinya infeksi oportunistik. Pengobatan menggunakan kotrimoksazol ini relatif aman dan harus diberikan sesuai dengan Pedoman Nasional (Kemenkes, 2016).

#### e. Lama Pemberian OAT

Lama pemberian OAT pada penelitian ini terbagi menjadi tiga kategori yaitu pengobatan TB <6bulan, 6 bulan dan >6 bulan. Pasien dengan lama pengobatan selama 6 bulan memiliki persentase yang paling besar yaitu 65% kemudian diikuti dengan pasien > 6 bulan (29%) dan pasien dengan pengobatan < 6 bulan (6%) (Tabel 3). Pengobatan pasien dengan durasi <6 bulan disebabkan karena pasien tidak patuh dan sudah tidak kembali ke puskesmas untuk menjalani pengobatan (*Lost to follow up*),

sedangkan pasien dengan lama pengobatan >6 bulan disebabkan karena pengecekan BTA pasien masih menunjukkan hasil yang positif pada akhir masa pengobatan bulan ke 6, sehingga pemberian OAT masih terus dilanjutkan. Hasil penelitian ini sesuai pernyataan Depkes RI, dimana pengobatan pada pasien tuberkulosis kategori 1 akan berlangsung selama 6 bulan yang terbagi menjadi 2 tahap pengobatan yaitu tahap intensif dan lanjutan. Pasien TB kategori 1 menggunakan antituberkulosis selama enam sampai sembilan bulan. Pengobatan TB yang tidak dilakukan sampai selesai dapat menyebabkan terjadinya kegagalan dan resistensi pengobatan (Kemenkes RI, 2012).

#### f. Efek Samping Penggunaan OAT

Efek samping yang dialami oleh pasien pada penelitian ini disajikan pada tabel 4. Dasar pedoman yang digunakann dalam mengevaluasi efek samping adalah dengan mengacu pada Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis tahun 2011. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, efek samping yang paling banyak dialami oleh pasien adalah kenaikan transaminase dan mual yang tercatat dalam rekam medis kesehatan pasien. Kenaikan transaminase dievaluasi berdasarkan hasil laboratorium pasien. Persentase untuk masing masing efek samping tersebut adalah sebesar 23%, kemudian diikuti dengan gatal-gatal (6%) dan muntah (6%) dimana perhitungan persentase efek samping yang dialami oleh pasien ini didasarkan dari jumlah responden sebanyak 17 pasien. Paparan OAT dalam jangka waktu 6 bulan ini dapat meningkatkan risiko terjadinya efek samping pada pasien yang dapat mempengaruhi keberhasilan terapi

**Tabel 4. Daftar Efek Samping Status Pengobatan dan Terapi Lain Pasien TB Baru BTA (+) Pada Pengobatan Tahap Lanjutan**

No	Parameter	Keterangan	Jumlah (%) n=17
1	Efek samping OAT*	Peningkatan Transaminase	4 (23)
		Gatal-gatal	1 (6)
		Mual	4 (23)
		Muntah	1 (6)
		Lengkap	16 (94)
2	Status pengobatan pasien	Tidak Lengkap	1 (6)
		Obat Batuk	8 (47)
3	Terapi lain	Bronkodilator	1 (6)
		Acid suppression	6 (35)
		Hepatoprotektan	1 (6)
		Antihistamin	7 (41)
		Antipiretik	7 (41)
		Vitamin	13 (76)
		Insulin	3 (17)
Oral Diabetes	6 (35)		

\*: Satu pasien dapat mengalami lebih dari satu efek samping pengobatan

pasien. Efek samping yang paling berat pada pasien OAT adalah terjadinya gangguan hati yang ditandai dengan adanya kenaikan transaminase (>3x nilai normal) akibat dari OAT rifampisin dan isoniazid (Abbas, 2017). Akan tetapi, pada penelitian ini kenaikan serum transaminase pasien tidak mencapai >3 kali dari batas normal. Serum transaminase pasien pada penelitian ini meningkat dari 18,3 IU/L menjadi 39,8 IU/L, sehingga pengobatan dengan regimen yang sama masih terus dilanjutkan.

Selain kenaikan transaminase, efek samping lain yang juga dialami oleh pasien adalah gatal –gatal disertai bercak merah di seluruh tubuh karena pasien mengalami alergi pada salah satu OAT. Efek samping gatal-gatal ini kemudian diatasi dengan pemberian antihistamin yaitu chlorpeniramine maleat. Penatalaksanaan yang diberikan pada pasien tersebut telah sesuai dengan pedoman penatalaksanaan tuberkulosis dimana pasien dapat diberikan antihistamin untuk mengatasi efek samping gatal – gatal yang diakibatkan oleh penggunaan OAT (Kementerian Kesehatan, 2016).

#### g. Status Pengobatan Pasien

Status pengobatan pada pasien di dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu pengobatan lengkap dan tidak lengkap. Pengobatan lengkap yang dimaksudkan

adalah pasien telah selesai menjalani pengobatan selama 6 sampai 9 bulan (Kemenkes RI, 2012). Sebanyak 16 pasien (94%) menjalani pengobatan lengkap dan hanya 1 pasien (6%) tidak melakukan pengobatan lengkap (Tabel 4). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa lama pengobatan lebih dari 2 bulan dapat menyebabkan pasien *drop out* dari pengobatan karena sudah merasa sembuh dan akhirnya menghentikan pengobatannya. Pada penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bawa lama pengobatan tidak menyebabkan pasien *drop out* dari pengobatannya sehingga hal ini bukanlah menjadi salah satu faktor penyebab kegagalan pengobatan pada pasien TB yang diakibatkan oleh *drop out* (Saragih dan Sirait, 2020).

#### h. Terapi Lain

Pasien yang terdiagnosis tuberkulosis tidak hanya diterapi dengan menggunakan OAT, tetapi juga diberikan beberapa terapi lainnya seperti obat batuk ekspektoran sebesar 47%, bronkodilator 6%, *acid suppression* 35%, hepatoprotektan 6%, antihistamin 41%, antipiretik 41%, vitamin 76%, insulin 17%, obat oral diabetes 35% (Tabel 4). Manifestasi klinis pasien tuberkulosis yang paling sering terjadi adalah batuk, sehingga obat batuk memiliki

**Tabel 5. Status Pasien Setelah Menjalani Pengobatan TB Baru BTA (+) pada Pengobatan Tahap Lanjutan**

No	Status Pasien	Jumlah (%) n=17
1	Sembuh	4 (24)
2	Sembuh + Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT)	2 (12)
3	Pengobatan Lengkap	1 (6)
4	Pengobatan Lengkap + Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT)	2 (12)
5	Default	1 (6)
6	Gagal Pengobatan	1 (6)
7	Tanpa Keterangan	6 (34)
<b>Jumlah</b>		17 (100)

persentase yang paling besar. Batuk yang timbul pada pasien TB diakibatkan oleh hasil dari respon inflamasi terhadap *Mycobacterium tuberculosis*. Penurunan frekuensi batuk dapat digunakan untuk mengasumsikan respon terhadap pengobatan dan penurunan risiko dari penyebaran infeksi (Listiana et al., 2020). Obat batuk ekspektoran merupakan obat batuk yang akan memperbanyak produksi dahak (yang encer) dan dengan demikian mengurangi kekentalannya sehingga mempermudah pengeluarannya dengan batuk pada pasien TB (Irawati, 2013).

#### i. Status Pasien Setelah Pengobatan

Status pasien setelah menjalani pengobatan TB tidak semuanya bisa sembuh. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil sebanyak 24% pasien dinyatakan sembuh, 12% pasien sembuh dengan Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT), 6% pasien dengan pengobatan lengkap, 12% pasien dinyatakan pengobatan lengkap dengan SOPT, 6% default, 6% gagal pengobatan dan 34% merupakan pasien tanpa keterangan (Tabel 5). Kesembuhan pada pasien TB dipengaruhi oleh beberapa kondisi salah satunya adalah kepatuhan pengobatan. Pasien gagal pengobatan dalam kasus ini dapat diakibatkan karena pasien sempat tidak kembali ke puskesmas selama 1 bulan, hal ini dapat menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya kegagalan pada akhir masa pengobatan tahap lanjutan (ditunjukkan dengan hasil tes BTA yang masih positif) (Saragih dan Sirait, 2020). Pasien TB dinyatakan sembuh jika telah

memenuhi beberapa kriteria. Kriteria pertama meliputi tes BTA mikroskopis pasien pada akhir fase intensif dan akhir fase lanjutan telah menunjukkan hasil negatif. Kriteria kedua adalah pada foto toraks pasien ditemukan gambaran radiologi yang sama atau dengan perbaikan. Kriteria ketiga adalah bila terdapat fasilitas berupa kultur (biakan) maka kriteria ditambah biakan negatif. Pasien TB yang telah menjalani pengobatan selama 6 bulan biasanya akan meninggalkan gejala sisa yang dinamakan dengan Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis. Gejala sisa yang sering disebut dengan SOPT ini dapat berupa gangguan faal paru dengan kelainan obstruktif yang memiliki gambaran klinis mirip Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK). SOPT ini dapat menyebabkan kematian sebesar 15% setelah durasi 10 tahun (Irawati, 2013). Pada penelitian ini, pasien yang tidak lengkap (belum selesai) dalam menjalani pengobatan dimasukkan ke kategori pasien tanpa keterangan. Kelemahan penelitian ini adalah adanya keterbatasan data yang diperoleh karena penelitian dilakukan secara retrospektif, sehingga beberapa evaluasi hanya berdasarkan data yang tercantum pada rekam medik tanpa mempertimbangkan klinis pasien. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian secara prospektif untuk menyempurnakan penelitian yang telah ada.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pola penggunaan OAT pada pasien Tuberkulosis

telah sesuai dengan pedoman penatalaksanaan pengobatan Tuberkulosis. Pola penggunaan OAT-KDT pada pasien sebesar 89% dan OAT-Terpisah sebesar 11%. Pola penggunaan dosis OAT –KDT yang paling banyak diberikan kepada pasien adalah 1x3 tablet 2KDT. Efek samping dari penggunaan OAT yang paling sering dialami oleh pasien adalah kenaikan serum transaminase dan mual dengan masing masing persentase sebesar 23%.

### **Daftar Pustaka**

- Abbas, A., 2017. Monitoring Efek Samping Obat Anti-Tuberkulosis (OAT) Pada Pengobatan Tahap Intensif Penderita TB Paru Di Kota Makassar. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences* 3, 19–24.
- Dinkes Klaten, 2020. Profil Kesehatan Kabupaten Klaten. Profil Kesehatan Kabupaten Klaten 21, i–iii.
- Dotulong, J.F.J., Margareth, R., and Sapulete, G.D.K., 2015. Hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin, dan kepadatan hunian dengan kejadian TB paru di desa wori. *Jurnal Kedokteran Tropik*, 1, pp.1–10.
- Fatriyani, E dan Nunung, H., 2020. Hubungan antara Status Gizi dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas : Literature Review. *Borneo Student Research* 2, 158–165.
- Gaydos, J., McNally, A., Guo, R., William, V.R., Simonian, P.L., Burnham, E.L., 2016. Alcohol abuse and smoking alter inflammatory mediator production by pulmonary and systemic immune cells. *American Journal of Physiology - Lung Cellular and Molecular Physiology* 310, L507–L518.
- Irawati, A., 2013. Kejadian Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis di RSUD. Soedarso Pontianak Periode 1 Januari - 31 Desember 2010. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura.
- Karuniawati, H., Putra, O.N., Wikantyasning, E.R., 2019. Impact of pharmacist counseling and leaflet on the adherence of pulmonary tuberculosis patients in lungs hospital in Indonesia. *Indian Journal of Tuberculosis*, 66, pp. 364–369. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2019.02.015>
- Karuniawati, H., Sudjono, T.A., Utami, H.N., Pangastuti, R.A., 2017. Risk Factors for Multidrug Resistant (MDR) in Tuberculosis Patients at Public Hospitals in Indonesia. *Advanced Science Letters*, 23, pp. 12469–12473.
- Karuniawati, H., Wahyuni, A.S., Mirawati, H., Suryani, Sulistyarini, 2015. Pengetahuan dan Perilaku Pasien Tuberculosis terhadap Penyakit dan Pengobatannya. *Prosiding Seminar Nasional dan Internasional, URECOL, Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Kemendes RI, 2018. Infodatin Tuberculosis (TB). Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. ISSN 2442-7659
- Kemendes RI, 2013. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemendes RI, 2012. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Tuberculosis di Fasilitas Kesehatan 35. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Kemenkes RI, 2011. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis-Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 110. Jurnal ICT.
- Kementerian Kesehatan, 2020. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis - Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan, 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lin, Y., Harries, A.D., Kumar, A.M. V, Critchley, J.A., Crevel, R. van, Owiti, P., Dlodlo, R.A., Dejgaard, A., eds., 2019. Management of Diabetes Mellitus-Tuberculosis, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. France: The Union.
- Listiana, D., Keraman, B., Yanto, A., 2020. Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien TBC Di Wilayah Kerja Puskesmas Tes Kabupaten Lebong. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4, pp. 220–227.
- Mulyadi dan Fitrika, Y., 2011. Hubungan Tuberkulosis Dengan Hiv/Aids. *Idea Nursing Journal* 2, 162–166.
- Munawarah, 2018. Evaluasi Penggunaan Sediaan Fixed Dose Combination (FDC) dibandingkan dengan Tablet Lepas Obat Anti-Tuberkulosis Terhadap Resiko Terjadinya Drug Induced. Sekolah Pascasarjana Program Studi Farmasi, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Pradani, S.A dan Kundarto, W., 2018. Evaluasi Ketepatan Obat dan Dosis Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Anak Di Instalasi Rawat Jalan RSUDDr. Moewardi Surakarta Periode 2016-2017. *JPSCR : Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research* 3, 93.
- Qiu, F., Liang, C.L., Liu, H., Zeng, Y.Q., Hou, S., Huang, S., Lai, X., Dai, Z., 2017. Impacts of cigarette smoking on immune responsiveness: Up and down or upside down?. *Oncotarget*, 8 (1), pp. 268–284.
- Saragih, F.L dan Sirait, H., 2020. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Tb Paru Di Puskesmas Teladan Medan Tahun 2019. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan* 5, 9–15.
- Wulandari, DH., 2015. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien Tuberkulosis Paru Tahap Lanjutan Untuk Minum Obat di RS Rumah Sehat Terpadu Tahun 2015. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit* 2, 17–28.
- Yamazaki, M., 2017. Administration of antituberculous drugs to subjects with basic diseases. 2. Clinical studies of INH and RFP therapy on tuberculous patients with liver diseases, Kekkaku. *Human Care Journal*.