



Evaluasi Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (Oat) Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa Di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung

Tiara Aprilia Putri¹, Annisa Primadiamanti¹, Martianus Perangin Angin¹

¹Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung

Abstract

Received: 20 April 2025

Revised: 27 April 2025

Accepted: 01 Mei 2025

Based on data from the Lampung Provincial Health Office in 2019, the highest TB case finding was in Bandar Lampung City (2,050 male cases, 1,435 female cases, and 361 cases in children aged 0-14 years). Based on the condition of TB treatment which has a long duration of drug administration and many types of drugs, there will be a high risk of side effects or toxicity. This study is a quantitative study using an analytical survey design. The study and data collection were conducted at the Imanuel Hospital, Bandar Lampung in April 2024. The population in this study were all adult TB patients at the Imanuel Hospital, Bandar Lampung, in the period January - March 2024, totaling 31 patients. The instrument used was a direct observation sheet. Analysis of ESO events using presented in a peer review. Based on the results of monitoring pulmonary TB patients at the Imanuel Hospital, Bandar Lampung City, it can be concluded that the proportion of patients who experience the most side effects of OAT is joint pain. Other side effects that are often experienced by TB patients are nausea, loss of appetite, dizziness and tingling.

Keywords: Side Effects, Anti-Tuberculosis Drugs (OAT)

(*) Corresponding Author: pututiara903@gmail.com

How to Cite: Putri, T., Primadiamanti, A., & Angin, M. (2025). Evaluasi Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (Oat) Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa Di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(5.A), 275-285. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/10250>

PENDAHULUAN

Berdasarkan data WHO tahun 2020 secara global diperkirakan ada sekitar 10 juta orang yang jatuh sakit dan total 1,5 juta orang meninggal dunia karena TB. Berdasarkan data *Global Tuberculosis Report* tahun 2021, estimasi kasus TB di Indonesia sekitar 824.000 kasus. Secara global insiden TB menurun sekitar 2% per tahun dan secara kumulatif berkurang sebanyak 11% antara tahun 2015- 2020. Indonesia termasuk negara yang berkontribusi besar kedua setelah India terhadap penurunan kasus global yakni sebesar 14% antara tahun 2019-2020 (WHO, 2021).

Prevalensi kasus resisten obat di Indonesia pada tahun 2019 jumlah kasus tuberculosis yang ditemukan sebanyak 543.874 kasus. Berdasarkan angka notifikasi atau *Case Notification Rate* (CNR) kasus TB di Provinsi Lampung tahun 2019 sebesar 189 per 100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2023). Data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2019, penemuan kasus TB tertinggi adalah Kota Bandar Lampung (2.050 kasus laki-laki, 1.435 kasus perempuan, dan 361 kasus pada anak umur 0-14-Jahun) 0-14,tahun) (Dinkes Kota Bandar Lampung. 2022).

Pengendalian TB yang menjadi rekomendasi WHO adalah penerapan strategi pengobatan jangka pendek dengan pengawasan langsung atau *Directly Observed Treatment Short-course* (DOTS). Strategi DOTS mempunyai lima buah

komponen kunci, yaitu komitmen politik dengan peningkatan dan kesinambungan pendanaan; penemuan kasus dengan melalui pemeriksaan dahak mikroskopis yang terjamin mutunya; pengobatan yang standar dengan supervisi dan dukungan bagi pasien penderita; sistem pengelolaan dan ketersediaan obat anti-tuberkulosis (OAT) yang efektif, dan sistem monitoring pencatatan dan pelaporan yang mampu memberikan penilaian terhadap hasil pengobatan pasien dan kinerja program (Kementerian Kesehatan Indonesia 2019).

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). 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 (Fortuna *et al.*, 2022)..

Berdasarkan kondisi pengobatan TB yang memiliki durasi pemberian obat yang lama serta jenis obat yang banyak, akan muncul risiko tinggi timbulnya efek samping atau toksisitas. Hasil penelitian (Ningsih *et al.*, 2022) menunjukkan berdasarkan hasil kajian literatur kategori pengobatan yang lebih banyak digunakan adalah kategori 1 dengan regimen (2(HRZE)/4(HR)3) yang terdiri dari fase intensif selama 2 bulan dan fase lanjutan selama 4 bulan dengan menggunakan jenis obat kombinasi dosis tetap (KDT). Penggunaan OAT menyebabkan berbagai efek samping dan yang paling sering terjadi adalah kemerahan pada urin karena rifampisin, nyeri sendi karena pirazinamid, mual karena sebagian besar OAT dan kesemutan karena isoniazid. Efek samping obat sering terjadi selama awal masa pengobatan yakni di bulan pertama dan kedua yang merupakan fase intensif. Selain itu penelitian (Farhanisa *et al.*, 2015) menunjukkan kejadian efek samping OAT kategori 1 pada pasien TB paru di UP4 provinsi Kalimantan barat sebesar 100% dengan jumlah responden 11 pasien. Adapun efek samping OAT kategori 1 yang di alami yaitu warna urin kemerahan, mual, lemas, muntah, gangguan pencernaan, nyeri sendi, pusing, gatal pada kulit, mengantuk, dan kesemutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efek samping obat anti TB yang timbul terdapat 12 macam efek samping yaitu yaitu badan lemah, nafsu makan menurun, mual, kembung, nyeri ulu hati, sulit tidur, sakit kepala, gatal-gatal, kesemutan, linu-linu, sesak dan demam. Berdasarkan usia, pasien yang paling sering terpapar efek samping adalah usia rentang 46-60 tahun yaitu sebesar 32,3%. Berdasarkan jenis kelamin, pasien laki-laki lebih banyak terkena efek samping dibandingkan pasien perempuan dengan prosentase 64,5%, dan berdasarkan berat badan, pasien yang paling sering terpapar efek samping adalah pasien pada rentang berat badan 41-50 kg yaitu sebesar 61,3%.

Pada sepuluh hari pertama efek samping yang muncul paling tinggi adalah efek samping berupa mual dengan prosentase 18,9%. Pada sepuluh hari kedua efek samping yang muncul paling tinggi adalah sesak dengan prosentase 15,1%. Pada sepuluh hari ketiga efek samping yang muncul paling tinggi adalah nyeri ulu hati dan sakit kepala dengan prosentase masing-masing 8,5%. Pada sepuluh hari keempat nyeri ulu hati masih menjadi efek samping yang muncul paling tinggi dengan prosentase 6,1%. Pada sepuluh hari kelima efek samping yang muncul paling tinggi adalah nyeri ulu hati dan linu- linu dengan prosentase masing-masing 7,1%. Pada sepuluh hari keenam efek samping yang muncul paling tinggi adalah sesak sebesar 8,7%.

Menurut penelitian Herdiman, Rahma, Lindayani (2020) sebagian besar penderita TB Paru merasa tidak tahan dengan efek samping OAT yang dialami selama pengobatan. Penderita Tuberkulosis paru yang tidak patuh dalam pengobatan mungkin disebabkan oleh pengobatan jangka panjang dan efek samping yang disebabkan sertakurangnya kesadaran pasien akan penyakitnya. Dari hal tersebut untuk mencegah kekambuhan dan terjadinya resisten pengobatan tuberkulosis harus dilakukan secara rutin dan tuntas.

Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti evaluasi efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) pasien tuberkulosis paru dewasa di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan menggunakan rancangan survey analitik, metode penelitian yang dilakukan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif. Rancangan penelitian *Analitik Observasional*. Penelitian ini pengambilan sampel menggunakan metode *sampling purposive*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita TB Dewasa di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung periode Januari - Maret 2024 dan sampel penelitian ini adalah seluruh populasi yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi langsung menggunakan rekam medis.

Analisa kejadian ESO menggunakan rumus persentase atau Skala Probabilitas Reaksi Obat yang merugikan, adalah metode yang digunakan untuk menilai apakah ada hubungan sebab akibat antara kejadian klinis tidak diinginkan yang teridentifikasi dan penggunaan obat sederhana kuesioner untuk menetapkan skor probabilitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan kriterian inklusi berjumlah 31 orang pasien. Sampel yang dijadikan subjek dalam penelitian ini adalah Pasien TB Dewasa, Pasien TB yang mendapatkan terapi OAT dan Pasien TB Rawat jalan periode Januari Maret 2024.

Karakteristik Pasien

Data hasil distribusi pasien berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin Di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung

Karakteristik pasien		Jumlah	Persentase (%)
Usia	20-25 Tahun	5	16,1
	26-45 Tahun	10	29,0
	46-65 Tahun	6	22,6
	> 65 Tahun	10	32,2
Jenis Kelamin	Laki-laki	17	54,8
	Perempuan	14	45,2
Total		31	100.0

Pada hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa dari 31 pasien sebagai pasien yang memenuhi kriteria inklusi terdapat laki-laki 17 pasien (54,8%) dan perempuan 14 pasien (45,2%). Gambaran jenis kelamin sebagaimana dapat dilihat pada penelitian ini menunjukkan persentase laki-laki dan perempuan tidak berbeda jauh. Hal ini sesuai dengan data Riskesdas 2018 prevalensi TB paru berdasarkan diagnosis dan gejala TB paru di Indonesia menurut jenis kelamin menunjukkan laki-laki lebih banyak yakni 0,4%, sedangkan perempuan 0,3%. Demikian juga dengan penelitian evaluasi penggunaan obat tuberkulosis pada pasien rawat inap di Ruang Perawatan Kelas III di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung oleh Sukandar *et al.*, menunjukkan jumlah laki-laki 54 (62,79%) lebih banyak dari wanita 32 (37,21%).

Penyakit tuberkulosis paru cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Laki-laki mempunyai beban kerja yang berat serta gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok dan alkohol. Perempuan lebih memperhatikan kesehatannya dibanding laki-laki, oleh karena itu perempuan lebih jarang terserang penyakit TB Paru. Perempuan lebih banyak melaporkan gejala penyakitnya dan berkonsultasi dengan dokter karena perempuan cenderung memiliki perilaku yang lebih tekun daripada laki-laki (Dewanty *et al.*, 2016)

Karakteristik pasien TB Paru di Imanuel bulan Januari-Maret 2024 didasarkan pada kelompok usia menunjukkan persentase tertinggi > 65 tahun. Risiko infeksi, terutama risiko infeksi serius, meningkat seiring bertambahnya usia dan merupakan predisposisi terjadinya reaktivasi TB, alasannya adalah peningkatan kerentanan pada orang lanjut usia mencakup imunosenensi, berbagai perubahan anatomi dan fisiologis yang terkait dengan penuaan, serta malnutrisi. dan penyakit penyerta.

Berdasarkan pengelompokan usia, semakin tua usia seseorang maka semakin tinggi risiko untuk terjadinya infeksi TB. Hal ini dikarenakan daya tahan tubuh yang semakin menurun sehingga mudah untuk terkena penyakit. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pangaribuan dkk (2020), jumlah penderita

berusia lebih dari 50 tahun ditemukan lebih banyak dibandingkan usia remaja. Partisipan kelompok umur 55 tahun keatas, mempunyai risiko 1,73 kali untuk terjadinya TB dibanding dengan partisipan kelompok umur 15-34 tahun. Pada usia lansia faktor degenerasi dapat menjadi penyebab menurunnya berbagai mekanisme pertahanan tubuh sehingga memungkinkan penularan penyakit menjadi lebih mudah. Menurut Nurjana, usia produktif merupakan usia ketika seseorang berada pada tahap untuk bekerja/ menghasilkan sesuatu baik untuk diri sendiri maupun T orang lain. Sebesar 75% penderita TB paru ditemukan pada usia yang produktif (15-49 tahun) Hal ini dikarenakan pada usia produktif, memiliki mobilitas dan interaksi sosial yang tinggi karena berbagai kegiatan pekerjaan, pendidikan, keagamaan, hobi, olah raga, seni, organisasi, dan kerumunan lainnya, sehingga saat berinteraksi sosial sangat memungkinkan terjadi penularan Tuberkulosis.

Pada umur lebih dari 50 tahun memiliki fungsi sistem imun akan mulai menurun dibandingkan dengan orang yang lebih muda. selain disebabkan karena pengaruh kemunduran biologi secara umum juga jelas berkaitan dengan menyusutnya kelenjar timus. Keadaan tersebut akan mengakibatkan perubahan-perubahan respons imun seluler dan humoral. Pada usia lanjut resiko akan timbulnya berbagai kelainan yang melibatkan sistem imun akan bertambah sehingga akan mempermudah terinfeksi oleh suatu penyakit dimana seseorang cenderung memiliki status imunitas yang rendah sehingga sangat berisiko untuk menderita tuberkulosis

Gambaran Efek Samping Pengobatan TB

Tabel 2. Distribusi Pasien Berdasarkan Pemberian OAT Di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung

No	Nama Obat	Jumlah (n=31)	Persentase(%)
1	Rifampicin +INH	24	77,4
2	Rifampicin +INH + Ethambutol +Pyrazinamid	7	22,6

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa penderita TB memperoleh dua terapi OAT yaitu Rifampicin + isoniazin (77,4%) sedangkan yang mendapatkan empat terapi OAT yaitu Rifampicin +INH + Pyrazinamid + Ethambutol sebanyak 22,6%.

Isoniazid dan rifampicin merupakan obat utama pada program pengobatan 6 bulan. Obat utama berarti kedua obat tersebut harus diminum terus selama total 6 bulan. Selain INH dan rifampicin ada etambutol dan pyrazinamide yang diberikan hanya pada fase intensip. INH dan rifampicin merupakan obat lini pertama yang bersifat baktericid (membunuh kuman) dan mempunyai kemampuan bekerja pada bakteri intrasel dan ekstrasel sehingga efektif sebagai obat saat awal pengobatan pada penderita dengan dahak positif (kuman ekstrasel) sampai akhir pengobatan dengan jumlah kuman yang sudah berkurang. Etambutol merupakan obat lini pertama yang bersifat bakteriostatik (menghambat pertumbuhan kuman) sedang

pyrazinamide bekerja intrasel (mikobakterium dalam makrofag), dengan kombinasi empat macam obat tersebut diharapkan efektif untuk eradikasi mikobakterium yang ada pada penderita tuberkulosis paru.

Efek samping Isoniazid, rifampicin, pyrazinamide dan etambutol yang diminum penderita tuberkulosis bisa manifes sebagai reaksi alergi ringan berupa

No	Efek Samping	Jumlah (n=31)	Persentase (%)
1	Merah pada urine	31	100,0
2	Nyeri sendi	31	100,0
3	Nyeri otot	19	61,3
4	Nafsu makan menurun	17	54,8
5	Kesemutan	7	22,6
6	Rasa terbakar pada kaki	4	12,9
7	Pusing	3	9,7
8	Mual	3	9,7
9	Nyeri perut	2	6,5

kemerahan di kulit, gatal, bengkak sampai berat dengan manifestasi erupsi di kulit dan selaput lendir saluran napas dan pencernaan. Juga ada toksisitas obat berupa gangguan fungsi hati, ginjal dan penglihatan. Tidak semua pasien tuberkulosis mengalami efek samping obat tersebut hanya sebagian yang mendapat efek samping obat. Efek samping pada saluran pencernaan dan hati bisa diperberat oleh persepsi pasien yang sejak awal takut minum obat dalam jumlah banyak.

Sebanyak 31 pasien (100%) mengalami efek samping urin yang berwarna kemerahan. Warna merah pada urin merupakan efek samping dari penggunaan rifampisin (Kemenkes, 2014). Hal ini selaras dengan penelitian Farhanisa, Untari dan Nansy (2015), yang menunjukkan efek samping yang paling sering terjadi yaitu warna kemerahan pada air seni yang di rasakan oleh pasien yang menjalani pengobatan TB. Efek samping air seni yang berwarna kemerahan ini tidak berbahaya karena merupakan sisa metabolisme dari obat rifampisin. Rifampisin adalah bakterisida spektrum luas dengan aktifitas terhadap sebagian besar gram positif dan beberapa organisme gram negative. Rifampisin dihasilkan dari suatu jamur *Streptomyces mediterranei* yang berwarna merah bata. Reabsorpsi rifampisin dalam usus sangat tinggi dan distribusinya ke jaringan serta ke cairan tubuh juga sangat baik sehingga hal inilah yang menyebabkan terjadinya warna merah pada urin (Irianti *et al.*, 2016). Efek samping warna merah pada urin tidak membahayakan pasien sehingga penatalaksanaan dengan pemberian Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) kepada pasien merupakan penanganan yang sudah tepat sesuai dengan pedoman Kemenkes tahun 2014, karena efek samping tersebut

akan hilang ketika pasien tidak menggunakan OAT rifampisin lagi (Kemenkes RI, 2014).

Sebanyak 31 pasien (100%) mengalami efek samping nyeri sendi, hal ini dapat disebabkan karena konsumsi Isoniazid dan pirazinamid. Pasalnya, pirazinamid dapat meningkatkan kadar asam urat sehingga muncul nyeri sendi. terjadinya nyeri sendi adalah biasa dan sering kali sering. Rasa sakit mengenai sendi baik besar maupun kecil dibahu, lutut, dan terutama jari-jari tangan. Kadar asam urat meningkat dan encok mungkin muncul. Pengobatan sederhana biasanya cukup dengan aspirin; alopurinol perlu untuk pengobatan gout. Selain itu terdapat 19 pasien yang mengalami efek samping nyeri otot, sama halnya dengan nyeri sendi, nyeri otot juga disebabkan oleh karena konsumsi Isoniazid dan pirazinamid.

Pirazinamid dapat meningkatkan asam urat pada 90% pasien yang diberikan pirazinamid. Namun, peningkatan asam urat ini jarang diasosiasikan dengan nyeri sendi (artralgia) pada anak (Cruz *et al.*, 2013). Peningkatan ini disebabkan metabolit terbesar dari pirazinamid, yakni asam pyrazinoic dapat menyebabkan hiperurisemia lewat inhibisi sekresi tubular ginjal. Pada penelitian Şişmanlar *et al.*, (2015) didapatkan 12 dari 23 pasien yang mengalami hiperurisemia dengan mean waktu 2.1 ± 1.4 minggu. 8 dari 12 pasien tersebut mengalami hiperurisemia lebih dari sekali, dengan satu pasien sebanyak 6 kali dan dua pasien lainnya sebanyak 4 kali selama dua bulan awal terapi.

Sejalan dengan studi berbasis rumah sakit efek samping dari OAT lini pertama yang dilakukan Singh & Pant menyebutkan bahwa efek samping OAT pada sistem muskuloskeletal (13%) dan sistem saraf pusat (7%). Nyeri sendi disebabkan oleh Pirazinamid sedangkan kesemutan disebabkan oleh Isoniazid dimana penatalaksaaanya diberikan aspirin jika terjadi nyeri sendi dan vitamin B6 (piridoxin) 100 mg per hari jika kesemutan. Pirazinamid mudah diserap di usus dan tersebar luas ke seluruh tubuh. Kadar plasma puncak dalam darah lebih kurang 2 jam, kemudian menurun. Pirazinamid mengalami hidrolisis dan hidrosilasi menjadi asam hidropirazinoat yang merupakan metabolit utama. Obat ini dimetabolisme di hati dan diekskresikan lambat melalui kemih. Menurut Tjay dan Rhardja tahun (2007) bahwa ketika terjadi reaksi alergi, maka akan meningkatkan kadar histamin dan konsentrasi asam dalam tubuh, sehingga menjadi faktor munculnya peradangan/ nyeri pada otot dan sendi penderita tuberkulosis.

Efek samping selanjutnya yaitu tidak nafsu makan 17 pasien, tidak nafsu makan dapat terjadi karena mual atau sakit perut yang penyebabnya sama yaitu pirazinamid, rifampisin dan isoniazid. Efek samping berikutnya yaitu mual 3 pasien, yang disebabkan oleh obat isoniazid, pirazinamid, rifampisin atau sebagian besar OAT, untuk mengurangi keluhan tersebut dengan menghindari pemicu muntah dan konsultasikan ke petugas atas apa yang dikeluhkan.

Sejalan studi monitoring efek samping obat antituberkulosis FDC kategori 1 di provinsi banten dan provinsi Jawa Barat yang dilakukan oleh Sari dkk bahwa salah satu efek samping OAT adanya gejala pusing/sakit kepala. Adapun efek

pusing atau gangguan keseimbangan dapat disebabkan oleh Streptomisin. Streptomisin setelah diserap dari tempat suntikan, hampir semuanya berada dalam plasma. Hanya sedikit sekali yang masuk ke dalam eritrosit. Streptomisin kemudian menyebar ke seluruh cairan ekstrasel. Streptomisin diekskresi melalui filtrasi glomerulus. Masa paruh obat ini pada orang dewasa normal antara 2-3 jam, dan dapat sangat memanjang pada penderita gagal ginjal

Keluhan gatal-gatal dan kesemutan dapat disebabkan oleh isoniazid (H), efek yang terjadi ini bisa menimbulkan efek samping yang berat dan efek samping yang ringan. Didukung hasil penelitian Sinha et al. bahwa efek samping lain dari OAT adalah efek alergi pada kulit (8,45%). Studi tentang reaksi obat yang merugikan terhadap OAT lini pertama dalam terapi DOTS oleh Athira et al menyebutkan menyatakan efek samping pada kulit sebesar 30.48%, asalah kulit berupa gatal dan kemerahan disebabkan oleh rifampisin, pirazinamid, isoniazid. Semua jenis OAT menimbulkan efek samping gatal. Jika seorang pasien dalam pengobatan OAT mulai mengeluh gatal-gatal singkirkan dulu kemungkinan penyebab lain. Berikan dulu anti histamin, sambil meneruskan OAT dengan pengawasan ketat. Gatal-gatal tersebut pada sebagian pasien menghilang, namun pada sebagian pasien malah menjadi suatu kemerahan kulit. Bila keadaan seperti ini, hentikan semua OAT. Tunggu sampai kemerahan tersebut menghilang. Jika gejala efek samping ini bertambah berat, pasien perlu dirujuk.

Gatal dikarenakan reaksi alergi ringan pada kulit dari zat aktif obat-obatan tersebut. Untuk mengurangi rasa gatal, dokter akan meresepkan beberapa obat gatal seperti golongan antihistamin atau antialergi untuk mengurangi rasa gatal. Jika yang dirasakan gatal yang cukup hebat, maka dokter akan menghentikan sementara pemberian obat-obatan TB untuk sementara. Hal ini menjadi pengecualian karena untuk mencegah terjadinya reaksi alergi yang lebih hebat. Jika dengan penghentian obat TB ini sudah dilakukan namun alergi masih tetap ada, maka perlu dikonsultasikan kembali untuk dilakukan rujukan ke dokter spesialis kulit. Apabila pasien hanya mendapati efek yang ringan baiknya dilakukan dengan pemberian terapi simptomatik. Sedangkan untuk pasien yang mendapati efek samping berat, maka dilakukan penghentian pemberian obat yang menyebabkan efek tersebut. Penatalaksanaan yang biasa dokter berikan adalah dengan menambahkan vitamin B6 100mg perhari (Kemenkes, 2011).

Efek samping rifampisin yang paling banyak dilaporkan pada pasien adalah gangguan gastrointestinal yang disebabkan oleh reaksi imunoalergi, umumnya akibat pemberian rifampisin dengan jeda. Efek samping ini dimediasi oleh antibodi IgM dan IgG yang berperan melawan sel yang mengekspresikan antigen golongan darah I, sehingga menyebabkan kerusakan pada sel darah merah, trombosit dan epitel sel ginjal (Sadanshiv et al., 2018).

Manifestasi gangguan gastrointestinal pada yang dilaporkan oleh Garcia-Prats et al., (2021) berupa muntah, mual, dan sakit perut yang dialami oleh 13 pasien anak dari 62 pasien anak studi selama 14 hari pemberian rifampisin.

Rifampisin merupakan antibiotik semisintetik yang mempunyai efek bakterisid terhadap mikobakteri dan organisme gram positif juga pada dosis tinggi efektif terhadap organisme gram negatif dengan mekanisme kerja menghambat sintesa RNA dari mikobakterium sehingga Rifampisin memiliki efek samping gangguan gastrointestinal (saluran cerna) seperti rasa panas pada perut, sakit epigastrik, mual muntah, anoreksia, kembung, kejang perut dan diare serta dalam penatalaksanaannya sebaiknya Obat Anti Tuberkulosis (OAT) diminum malam sebelum tidur (Sari, 2014).

Hal ini sejalan dengan penelitian Sari *et al.*, (2014) bahwa efek samping yang paling banyak dialami penderita pada bulan pertama dan kedua adalah mual, pusing, gatal dan nyeri sendi. Penelitian ini didukung oleh Carroll *et al.* (2012), bahwa efek samping utama yang paling sering timbul adalah gangguan pencernaan (mual, muntah, diare dan nyeri perut), gangguan nyeri sendi, gangguan psikiatri, gangguan visual dan gangguan syaraf. Hal ini juga dibuktikan oleh penelitian Sinha *et al.* (2013) bahwa efek samping yang dialami antara lain gastrointestinal (53,52%), kelemahan umum (16,9%), disfungsi hati (15,49%), efek alergi pada kulit (8,45%), kelainan sistem saraf (2,82%), demam (2,82%).

Begitu pun pada penelitian Kurniawati *et al.*, (2012), bahwa efek umum yang terjadi adalah efek terhadap kulit. Adapun efek lain yakni efek gastrointestinal (mual dan muntah) dan hepatoksitas. Menurut Kemenkes RI (2014) bahwa munculnya efek samping dari OAT FDC dapat disebabkan oleh salah satu atau lebih jenis obat yang dikandungnya. Adapun jenis obat yang terkandung dalam FDC antara lain; rifampisin (R), isoniazid (H), pirazinamid (P), streptomisin (S) dan Etambutol (E). Besarnya efek nyeri sendi disebabkan oleh Pirazinamid.

Hal ini sejalan dengan penelitian Carroll *et al.*, (2012), bahwa jenis obat lini pertama yang paling sering menimbulkan efek samping adalah Pirazinamid. Menurut Tjay dan Rhardja (2007) bahwa ketika terjadi reaksi alergi, maka akan meningkatkan kadar histamin dan konsentrasi asam dalam tubuh, sehingga menjadi faktor munculnya peradangan/ nyeri pada otot dan sendi penderita tuberkulosis. Menurut Kemenkes RI (2014) bahwa munculnya efek mual, kurang nafsu makan dan sakit perut disebabkan oleh rifampisin. Adapun efek pusing atau gangguan keseimbangan dapat disebabkan oleh streptomisin. Sedangkan reaksi gatal-gatal dan kesemutan disebabkan oleh isoniazid. Selain itu, menurut Sari *et al.*, (2014) bahwa reaksi timbulnya efek samping OAT dapat juga dipengaruhi oleh ras tertentu. Ras asia termasuk Indonesia yang secara genotip tergolong Rapid acetylator yang cenderung lebih rentan terhadap paparan isoniazid. Hal ini didukung oleh Tjay dan Rhardja (2007) bahwa salah satu komponen obat FDC yakni isoniazid memiliki rumus kimiawi yang sama dengan piridoksin dalam tubuh sehingga dapat menimbulkan interaksi dengan obat yang berakibat defisiensi vitamin. Kekurangan vitamin dapat menimbulkan perasaan tidak sehat, letih dan lemah serta hilangnya nafsu makan (Anoreksia).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil monitoring penderita TB Paru di Rumah Sakit Imanuel Kota Bandar Lampung pada bulan Januari – Maret 2024, dapat disimpulkan bahwa karakteristik adalah pasien-pasien yang didiagnosis dengan TB paru sebagian besar dalam kategori usia Manula (> 65 tahun) yaitu sebanyak 10 pasien (32,2%), dan berdasarkan jenis kelamin sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 17 pasien (54,8%). Proporsi penderita yang mengalami efek samping OAT yang paling banyak dialami adalah nyeri sendi. Efek samping lain yang banyak dialami oleh penderita TB adalah mual, kurang nafsu makan, pusing dan kesemutan

DAFTAR PUSTAKA

- Carroll, M. W., Lee, M., Cai, Y., Hallahan, C. W., Shaw, P. A., Min, J. H., ... & Barry, I. I. I. (2012). Frequency of adverse reactions to first-and second- line anti-tuberculosis chemotherapy in a Korean cohort. *The International journal of tuberculosis and lung disease*, 16(7), 961-966.
- Cruz, A. T., Ahmed, A., Mandalakas, A. M., dan Starke, J. R. (2013). Treatment of Latent Tuberculosis Infection in Children. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 2(3), 248–258. <https://doi.org/10.1093/jpids/pit030>.
- Dinkes. (2022). Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 27
- Farhanisa, Untari, E. K., & Nansy, E. (n.d.). *Kejadian Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (Oat) Kategori 1 Pada Pasien Tb Paru Di Unit Pengobatan Penyakit Paru-Paru (Up4) Provinsi Kalimantan Barat*. 86–88.
- Irianti, T., Kuswandi, Yasin, NM., Kusumaningtyas, RA., (2016). *Mengenal Anti-Tuberkulosis*. Yogyakarta: UGM Press, hal. 47-55
- Kemkes RI. (2009). KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 364/MENKES/SK/V/2009 TENTANG PEDOMAN PENANGGULANGAN TUBERKULOSIS (TB).
- Kemkes RI. 2011. *Pedoman nasional pengendalian TB*, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemkes RI. 2014. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kurniawati F, Sulaiman SAS, and Gillani WS. 2012. Adverse Drug Reactions of Patients Anti-tuberculosis Drugs Among Tuberculosis Patients Treated in Chest Clinic. *International Journal of Pharmacy & Life Sciences*. 3 (1): 1331-1338.
- Pangaribuan, L., Kristina, Perwitasari, D., Tejayanti, T., & Bisara, D. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Pada Umur 15 Tahun Ke Atas Di Indonesia (Analisis Data Survei Prevalensi Tuberkulosis (Sptb) Di Indonesia 2013-2014). Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat.

- Sadanshiv, M., George, A. A., Mishra, A. K., dan Kuriakose, C. K. (2018). *Rifampicin-induced immune allergic reaction*. *Tropical Doctor*, 48(2), 156–159. <https://doi.org/10.1177/0049475517724689>
- Sari, I. D., Yuniar, Y., & Syaripuddin, M. (2014). Studi Monitoring Efek Samping Obat Antituberkulosis FDC Kategori 1 di Provinsi Banten dan Provinsi Jawa Barat. *Media Litbangkes* Vol.24 No.1, hal. 28-35
- Şişmanlar, T., Aslan, A. T., dan Budakoğlu, I. (2015). Is Hyperuricemia Overlooked when Treating Pediatric Tuberculosis Patients with Pyrazinamide. *Journal of Tropical Pediatrics*, 61(5), 351–356. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmv042>.
- Tjay TH dan Rahardja K. 2007. *Obat-obat Penting*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- WHO. (2021). Global tuberculosis report 2021: supplementary material. In *Global Tuberculosis report 2021: supplementary material*.