

SKRIPSI

**PENGARUH TERAPI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) TERHADAP NILAI SGOT PADA
PASIEN MDR-TB DI RSUD LABUHANBATU UTARA**



Oleh :

NAMA : SOFHIA RASHIKA

NIM : 2210263324

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS FAKULTAS
ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS 2023**



a)Tempat/Tanggal Lahir: Kisaran 26 April 2001; b) Nama Orangtua : (ayah) Sugito (ibu) Titin Setawati Situmorang; c) Program Studi : D-IV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medis; d) Fakultas Ilmu Kesehatan; e) NIM : 2210263324; f) Tanggal Lulus : 21 Oktober 2023; g) Predikat Lulus : Pujian/Cumlaude; h) IPK: 3.74; i) Lama Studi : 1 Tahun; j) Alamat : Dsn Kampung Baru Timur, Desa Sukarame, Kec.Kualuh Hulu, Kab.Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara

Pengaruh Terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) terhadap Nilai SGOT pada Pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara

SKRIPSI

Oleh :

Sofhia Rashika

Pembimbing : 1. Dr.D.Y.Shinta, M.Si, Apt

2. Rinda Letari, M.Pd

Abstrak

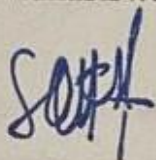
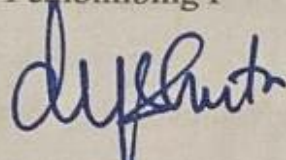
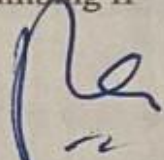
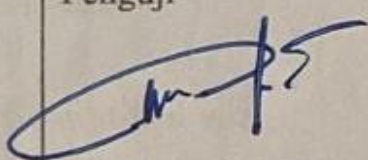
Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* dan seringkali dijumpai di masyarakat yang tinggal di lingkungan dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Apabila tuberkulosis tidak ditangani dengan benar dapat menyebabkan resistensi obat dan komplikasi berupa kerusakan paru ekstensif hingga kematian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh nilai SGOT terhadap pasien MDR TB yang telah melakukan terapi Obat Anti TB di RSUD Labuhanbatu Utara. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan pendekatan kohort prospektif yaitu dengan mengambil darah pasien TB yang telah memenuhi kriteria sampel yang telah ditentukan yaitu sampel pasien TB yang sudah resisten. Analisis ini dilakukan dengan pengujian statistik yaitu uji validitas, uji normalitas dan uji-t yang diolah dengan program komputer. Hasil analisis hipotesis pengaruh resistensi obat anti TB diketahui hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 6,211 dan t -tabel 2.602 dengan nilai signifikansi p 0.000. Oleh karena t hitung $>$ t -tabel dan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) terhadap nilai SGOT pada pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara. Kesimpulan pada penelitian ini adalah Berdasarkan hasil analisa data, deskripsi, pengujian hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu : Terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian

Obat Anti Tb terhadap Nilai SGOT Pada pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara, Setelah melakukan terapi obat anti TB selama 4 bulan kadar SGPT mengalami peningkatan akan tetapi sebanyak 87.5 % masih diambang batas normal. Perlunya pemeriksaan nilai SGOT secara berkala, baik sebelum, saat, maupun sesudah pemberian terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dengan atau tanpa indikasi, untuk pengobatan yang lebih efektif. Perlunya dilakukan penelitian yang lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar.

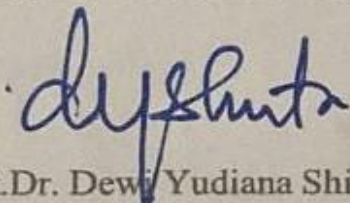
Kata Kunci: Kadar SGOT, Tuberkulosis, MDR-TB

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada 03 September 2023.

Abstrak telah disetujui penguji

Mahasiswa	Pembimbing I	Pembimbing II	Penguji
 Sofhia Rashika	 Apt. Dr. Dewi Yudiana Shinta., M.Si	 Rinda Lestari, M.Pd	 Adi Hartono, SKM, M.Biomed

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana
Terapan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia



Apt. Dr. Dewi Yudiana Shinta., M.Si
NIDN. 1016017602

BAB I PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* dan seringkali dijumpai di masyarakat yang tinggal di lingkungan dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Apabila tuberkulosis tidak ditangani dengan benar dapat menyebabkan resistensi obat dan komplikasi berupa kerusakan paru ekstensif hingga kematian (Natarajan A dan Beena PM, 2020)

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa penyakit TB adalah penyebab kematian peringkat ke-13 dan penyakit menular pembunuh nomor dua terbanyak di dunia.. (WHO, 2021) Pengobatan TB merupakan salah satu upaya yang paling efisien untuk mencegah penyebaran kuman TB lebih lanjut. Kebanyakan *Mycobacterium tuberculosis* menyerang paru-paru tetapi dapat juga menyerang organ lain, seperti pleura, intima, kulit, kelenjar getah bening, tulang, persendian, usus, sistem genitourinari, dan sebagainya (Rosyid & Roshani, 2019).

Resistensi obat berhubungan dengan riwayat pengobatan sebelumnya, pada pasien dengan riwayat pengobatan sebelumnya, kemungkinan terjadi resistensi sebesar 4 kali lipat sedangkan terjadinya Multi Drug Resisten (MDR) sebesar 10 kali lipat atau lebih dibandingkan dengan pasien yang belum pernah diobati (Burhan, 2010). Hasil penelitian di poliklinik Multi Drug Resisten-Tuberculosis (MDR-TB) RS Persahabatan Jakarta faktor tempat pasien mendapat OAT mempengaruhi kejadian resistensi OAT, didapatkan sebesar 56% mendapatkan OAT langsung di

tempat praktek dokter dan membeli sendiri obat di apotek, hal tersebut sulit di kontrol tentang jenis obat, kombinasi obat, dosis obat serta kepastian bahwa pasien telah minum obat (Munir, 2010).

Pengobatan tuberkulosis dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) utama yaitu meliputi isoniazid, rifampisin, etambutol, streptomisin, dan pirazinamid (Gunawan et al., 2007). Isoniazid atau yang sering disingkat INH dapat menyebabkan demam, reaksi hematologic seperti anemia, agranulositosis, eosinofilia dan trombositopenia. Rifampisin juga mempunyai efek samping terhadap reaksi hemotologik seperti anemia dan trombositopenia. Walaupun sebagian besar Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dapat diterima dalam terapi, namun mempunyai efek toksik yang potensial diantaranya terhadap efek samping reaksi hematologic seperti anemia, agranulositosis, eosinophilia dan trombositopenia (Carolia & Mardhiyyah, 2016).

Obat tuberkulosis isoniazid lebih banyak dilaporkan mempunyai efek samping hepatotoksisitas, yang kejadiannya bervariasi yaitu antara 1-30%. Hepatotoksisitas ini ditandai dengan peningkatan baik ringan maupun berat dari kadar Alanine Transferase (ALT). Pemberian kombinasi Isoniazid dan Rifampisin juga akan memperbesar risiko hepatotoksisitas. Dua macam enzim yang sering dihubungkan dengan kerusakan sel hati termasuk dalam golongan aminotransferase, yakni enzim yang mengkatalisis pemindahan gugus amino secara reversible antara asam amino dan asam alfa-keto. Aspartat aminotransferase (AST) atau glutamate oksaloasetat transaminase (GOT) mengerjakan reaksi antara aspartat dan alfa-ketoglutarat. Alanin

aminotransferase (ALT) atau glutamate piruvat transaminase (GPT) melakukan reaksi serupa antara alanin dan asam alfa ketoglutamat. Pada penyakit hati kadar GOT dalam serum cenderung berubah sejajar. Efek samping dari Isoniazid dan pyrazinamide yang paling banyak ditemui adalah meningkatnya aktivitas enzim SGOT, karena itu hendaknya dilakukan pemeriksaan fungsi hati sebelum pengobatan dengan OAT dimulai, dan pemantauan terhadap transaminase serum dilakukan secara berkala selama pengobatan berlangsung. Jika jelas timbul kerusakan hati maka terapi dengan pyrazinamid harus dihentikan karena pyrazinamid tidak boleh diberikan pada pasien dengan kelainan fungsi hati.

Hepatotoksisitas merupakan keadaan dimana sel-sel hati mengalami kerusakan karena zat-zat kimia yang bersifat toksik. Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dalam pengobatan Tuberkulosis (TB) paru menjadi salah satu penyebab tersering hepatotoksisitas. Dalam tes fungsi hati, indikator yang sering digunakan untuk menilai derajat hepatotoksisitas salah satunya adalah SGOT.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang “Pengaruh Resistensi Obat Anti TB pada Nilai SGOT Pada Pasien Tuberkulosis (TB) Paru di RSUD Labuhanbatu Utara” Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan

1.1 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh nilai SGOT terhadap pasien MDR-TB yang telah melakukan terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di RSUD Labuhanbatu Utara

1.2 Tujuan Penelitian

1.2.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh nilai SGOT terhadap pasien MDR TB yang telah melakukan terapi Obat Anti TB di RSUD Labuhanbatu Utara

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Melihat aktivitas SGOT awal pasien MDR-TB.
2. Melihat aktivitas SGOT pasien MDR-TB setelah terapi.
3. Mengetahui kadar SGOT pada pasien yang telah melakukan terapi obat anti TB.
4. Untuk mengetahui pengaruh kadar SGOT pada pasien yang telah melakukan terapi obat anti TB.

1.3 Manfaat Penelitian

1.3.1 Bagi Peneliti

1. Untuk mengetahui Pengaruh terapi Obat anti Tuberkulosis terhadap nilai SGOT pada pasien MDR-TB
2. Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman tentang Pengaruh resistensi Obat anti TB terhadap nilai SGOT pada pasien Tuberkulosis (TB) paru Bagi Institusi

1.3.2 Bagi Institusi

1. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi mengenai kadar nilai SGOT pada penderita MDR-TB sehingga dapat dilakukan penatalaksanaan terapi selanjutnya.

1.3.3 Bagi Tenaga Teknis Laboratorium

Dari hasil penelitian ini diharapkan Menambah sumber referensi dan pemberdayaan Skripsi di Universitas Perintis Indonesia, khususnya bagi Tenaga Teknis Laboratorium dalam bidang Toksikologi.

B

V PEMBAHASAN

A

B

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap sampel yang diteliti. Pemberian Obat Anti TB pada pasien MDR-TB selama 4 bulan memberikan pengaruh terhadap nilai SGOT pada pasien MDR-TB di Labuhanbatu Utara.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kadar SGOT pada pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara setelah melakukan terapi obat anti TB selama 4 bulan pengobatan. Hal ini terlihat pada nilai SGOT yang meningkat setelah 4 bulan pengobatan yang ditunjukkan dengan nilai t hitung 6,211 dan t-tabel 2,602 (df15) dengan nilai signifikan 0,000. Oleh karena $t \text{ hitung } 6,211 > 2,602$ dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Terdapat pengaruh yang signifikan dari Terapi Obat Anti TB terhadap Nilai SGOT pada Pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara” diterima artinya Terapi Obat Anti TB memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar SGOT pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara. Adanya peningkatan kadar SGOT pada pasien MDR-TB setelah 4 bulan pengobatan.

Untuk memperkuat penelitian ini maka peneliti mengambil penelitian terdahulu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ika Pramastuti, bahwa rata-rata nilai

SGOT
 mengalami
 peningkatan.
 Jumlah
 pasien
 yang
 mengalami
 peningkatan
 SGOT
 sebesar
 20 dari
 27
 orang.
 Peningkatan
 nilai
 SGOT
 pada
 pasien
 dalam

penelitian ini masih dalam batas normal. Pada penelitian lain yang mendukung yang dilakukan oleh Khadka(2009) dari 114 pasien, 96 (84%) pasien mengalami peningkatan SGOT yang masih dalam batas normal dan 18 (16%) pasien mengalami peningkatan diatas batas normal (>35 IU/L)

Mekanisme naiknya kadar SGOT tersebut belum diketahui secara pasti, namun diduga berasal dari metabolit toksik Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang menyebabkan jejas hepatoseluler. Metabolit toksik Isoniazid yang telah diketahui dapat menyebabkan kerusakan hati irreversible adalah Hydrazine. Isoniazid mengalami metabolisme berupa asetilasi menjadi asetilisoniazid, kemudian dihidrolisis menjadi asetilhidrazin dan asam nikotinic. Asetilhidrazin kemudian hidrolisis menjadi Hydrazine dan diasetilasi menjadi diasetilhidrazin.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hepatotoksitas menurut Tosmann, et al. (2008) adalah ras, umur, penggunaan alcohol, faktor komorbid seperti HIV, penyakit hepar dan status asetilator obat. Dalam penelitian ini, semua kemungkinan faktor perancu yang mempengaruhi

peningk
 atan rata-rata kadar ttransminase pada pasien
 atan kemungkinan besar adalah karena Terapi Obat Anti
 SGOT Tuberkulosis (OAT)

telah

dikenda

lkan

dengan

kriteria

restriksi

BAB V

PEMBAHASAN

Dengan

demikia

n,

peningk

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap sampel yang diteliti. Pemberian Obat Anti TB pada pasien MDR-TB selama 4 bulan memberikan pengaruh terhadap nilai SGOT pada pasien MDR-TB di Labuhanbatu Utara.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kadar SGOT pada pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara setelah melakukan terapi obat anti TB selama 4 bulan pengobatan. Hal ini terlihat pada nilai SGOT yang meningkat setelah 4 bulan pengobatan yang ditunjukkan dengan nilai t hitung 6,211 dan t-tabel 2,602 (df15) dengan nilai signifikan 0,000. Oleh karena t hitung $6,211 > 2,602$ dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan.

Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Terdapat pengaruh yang signifikan dari Terapi Obat Anti TB terhadap Nilai SGOT pada Pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara” diterima artinya Terapi Obat Anti TB memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar SGOT pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara. Adanya peningkatan kadar SGOT pada pasien MDR-TB setelah 4 bulan pengobatan.

Untuk memperkuat penelitian ini maka peneliti mengambil penelitian terdahulu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ika Pramastuti, bahwa rata-rata nilai

SGOT mengalami peningkatan. Jumlah pasien yang mengalami peningkatan SGOT sebesar 20 dari 27 orang. Peningkatan nilai SGOT pada pasien dalam penelitian ini masih dalam batas normal. Pada penelitian lain yang mendukung yang dilakukan oleh Khadka(2009) dari 114 pasien, 96 (84%) pasien mengalami peningkatan SGOT yang masih dalam batas normal dan 18 (16%) pasien mengalami peningkatan diatas batas normal (>35 IU/L)

Mekanisme naiknya kadar SGOT tersebut belum diketahui secara pasti, namun diduga berasal dari metabolit toksik Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang menyebabkan jejas hepatoseluler. Metabolit toksik Isoniazid yang telah diketahui dapat menyebabkan kerusakan hati irreversible adalah Hydrazine. Isoniazid mengalami metabolisme berupa asetilasi menjadi asetilisoniazid, kemudian dihidrolisis menjadi asetilhidrazin dan asam nikotinic. Asetilhidrazin kemudian hidrolisis menjadi Hydrazine dan diasetilisasi menjadi diasetilhidrazin.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hepatotoksitas menurut Tosmann, et al. (2008) adalah ras, umur, penggunaan alcohol, faktor komorbid seperti HIV, penyakit hepar dan status asetilator obat. Dalam penelitian ini, semua kemungkinan faktor perancu yang mempengaruhi peningkatan SGOT telah dikendalikan dengan kriteria restriksi. Dengan demikian, peningkatan rata-rata kadar transaminase pada pasien kemungkinan besar adalah karena Terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisa data, deskripsi, pengujian hasil penelitan dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu : Terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian Obat Anti Tb terhadap Nilai SGOT
2. Pada pasien MDR-TB di RSUD Labuhanbatu Utara, didapat nilai t hitung $6,211 > 2,602$, dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$.

7.2 Saran

1. Perlunya pemeriksaan nilai SGOT secara berkala, baik sebelum, saat, maupun sesudah pemberian terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dengan atau tanpa indikasi, untuk pengobatan yang lebih efektif.
3. Perlunya dilakukan penelitian yang lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar.

