

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR SGOT DAN SGPT PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU  
DI PUSKESMAS LUBUK MUDA KABUPATEN BENGKALIS**



**Oleh :  
ABDUL KAFI  
NIM : 2310263489**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2024**

**HUBUNGAN KADAR SGOT DAN SGPT PADA PASIEN  
TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS LUBUK MUDA KABUPATEN  
BENGKALIS**

**SKRIPSI**

**Oleh : Abdul Kafi**

**Pembimbing : 1. Dina Putri Mayaserly, M.Si, 2. Marisa, M.Pd**

**ABSTRAK**

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular akibat infeksi dari bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penanggulangan TB dapat dilakukan dengan cara pemberi kekebalan dan pemberian obat. Pengobatan TB dapat merusak hati, serta enzim SGOT dan SGPT terkait dengan fungsi hati. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar SGOT Dan SGPT pada pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Lubuk Muda Kabupaten Bengkalis. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan 30 sampel serum pasien TB paru sebelum mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dan setelah 2-4 bulan mengonsumsi OAT. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional analitik. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik total sampling. Variable yang diamati adalah kadar SGOT dan SGPT. Hasil pengukuran menggunakan alat Spektrofotometer dengan metode *kinetik enzimatik (IFCC)* menunjukkan hasil pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru sebelum dan setelah 2-4 bulan mengonsumsi OAT di Puskesmas Lubuk Muda Kabupaten Bengkalis, sebanyak 2 responden mengalami peningkatan kadar SGOT dan SGPT, sedangkan sebanyak 28 masih dalam keadaan normal. Berdasarkan hasil didapatkan SGOT dan SGPT sebelum mengonsumsi OAT ( $0,842 > 0,361$ ) dan SGOT dan SGPT setelah 2-4 bulan mengonsumsi OAT ( $0,805 > 0,361$ ) yang dapat disimpulkan adanya hubungan yang signifikan.

**Kata kunci : Tuberkulosis, SGOT, SGPT**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Tuberculosis* (TB) merupakan penyakit menular yang, disebabkan oleh infeksi dari bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan umumnya menyerang paru - paru. *Tuberculosis* dapat ditularkan melalui udara terutama pada saat penderita TB berbicara, batuk dan bersin (Dian Sulistiawati, 2022). *Mycobacterium tuberculosis* berbentuk basil tuberkel dengan batang ramping dan lurus 0,4 x 3 µm, tidak dapat diklasifikasikan sebagai bakteri gram positif atau gram negatif karena apabila diwarnai sekali dengan zat warna basa, warna tersebut tidak dapat dihilangkan dengan alkohol, meskipun dibubuhi iodium. Gejala umumnya ditandai dengan dengan batuk, terasa nyeri dada, demam meriang, badan lemas, nafsu makan berkurang dan berat badan berkurang (Putra, 2022).

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkin paru dan menyebabkan TB paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (Kemenkes RI, 2020).

Tuberkulosis (TB) masih merupakan masalah kesehatan yang serius di seluruh dunia dan merupakan salah satu penyebab kematian paling umum di seluruh dunia. 86% kasus TB baru terjadi pada tahun 2020 di 30 negara dengan beban TB yang tinggi. Dua pertiga kasus TB baru dilaporkan oleh delapan negara, (WHO, 2022). Di antara 7.066.464 orang yang tinggal di Provinsi Riau pada tahun 2021, 50.543 orang diidentifikasi menderita Tuberkulosis dan dirawat di rumah sakit. 91% diantaranya menerima pelayanan kesehatan standar (pemeriksaan bakteriologis dan klinis). Untuk Kabupaten Bengkalis pada tahun 2022 menempati angka 930 orang temuan kasus tuberculosis. Menurut Laporan Global TB 2022, kasus TBC tertinggi ditemukan pada kelompok usia produktif, khususnya pada

usia 25 hingga 34 tahun. Di Indonesia, kasus TBC tertinggi ditemukan pada usia 45 hingga 54 tahun. (kemkes.go.id, 2023).

Di Indonesia, jumlah fasilitas pelayanan kesehatan untuk program pengendalian tuberkulosis pada tahun 2022 adalah Puskesmas sebanyak 10.293, Rumah Sakit Pemerintah sebanyak 1.151, Rumah Sakit Swasta sebanyak 1.969, DPM/Klinik sebanyak 7.451, Lembaga pemasyarakatan (Lapas) / Rumah tahanan (Rutan) sebanyak 526 dan BBKPM/BKPM/BP4 sebanyak 18 dengan total keseluruhan sebanyak 21.408 (Kemenkes RI, 2023).

Menurut menteri Kesehatan RI Nomor 67 Tahun 2016 tentang penanggulangan Tuberkulosis melalui kegiatan promosi Kesehatan, surveilans TB, pengendalian factor resiko, penemuan dan penanganan kasus TB, pemberian kekebalan dan pemberian obat. Pengobatan TB harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan, yaitu tahap awal Pengobatan diberikan setiap hari untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh. Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa sisa kuman yang masih ada dalam tubuh khususnya kuman persister sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Pada penderita tuberkulosis ini biasanya diberikan OAT. Bakteri Tuberkulosis ini pertumbuhannya sangat lambat dan cepat sekali timbul resistensi bila terpajan dengan satu obat. Jenis -jenis obat anti tuberkulosis yaitu, jenis obat utama (lini 1) yang digunakan adalah Isoniazid, Rimfampisin, Streptomisin, Etambutol, sedangkan jenis obat tambahan lainnya (lini 2) yang digunakan adalah Kanamisin, Amikasin, Sikloserin, Etionamid, Kapreomisin, Paraaminosalisilat.

Efek samping dari konsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) terjadi peningkatan kadar SGOT dan SGPT. Dimana penderita TB Paru yang mengalami peningkatan kadar SGOT dan SGPT terjadi pada pasien laki-laki. Laki-laki berperan lebih banyak melakukan aktivitas dan pola hidup (merokok, mengkonsumsi alkohol) sehingga hal ini dapat memicu terjadinya peningkatan kadar SGOT dan SGPT (Sidabutar, 2021).

Pada penelitian terdahulu terdapat peningkatan ekstrim SGOT yaitu 97 U/L dan SGPT 139 U/L. peningkatan enzim SGOT dan SGPT 5-15 kali dari nilai

normal cenderung terjadi pada beberapa kondisi yang terkait dengan cedera hepatoseluler (Melinia, 2021).

Puskesmas lubuk muda merupakan pelayanan Kesehatan Tingkat pertama yang ada di kecamatan siak kecil kabupaten bengkalis. Laboratorium Puskesmas melayani pasien yang terduga TB dengan pemeriksaan secara mikroskopis dan pemeriksaan TCM dirujuk ke RSUD Bengkalis atau Puskesmas Bukit Batu. Pasien yang terkonfirmasi positif TB baik secara mikroskopis dan TCM akan mendapatkan pengobatan tahap awal. Sebagaimana penelitian terdahulu yang telah dilakukan maka dari itu saya sebagai petugas laboratorium di Puskesmas Lubuk Muda Kecamatan Siak Kecil ingin melakukan penelitian tentang pengaruh Obat Anti Tuberkulosis terhadap SGOT dan SGPT.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hubungan antara kadar SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru sebelum mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis dan setelah 2-4 bulan mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis di Puskesmas Lubuk Muda, Kabupaten Bengkalis?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk memberikan kontribusi pada pengetahuan medis terkait dengan manajemen terapi tuberkulosis paru dan potensi dampaknya terhadap fungsi hati, yang dapat membantu dalam pengembangan strategi pengobatan yang lebih efektif dan aman bagi pasien.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kadar SGOT pada pasien tuberkulosis paru sebelum mengonsumsi OAT dan setelah 2-4 bulan mengonsumsi OAT
2. Untuk mengetahui kadar SGPT pada pasien tuberkulosis paru sebelum mengonsumsi OAT dan setelah 2-4 bulan mengonsumsi OAT
3. Untuk mengetahui hubungan kadar SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru sebelum mengonsumsi OAT dan setelah 2-4 bulan mengonsumsi OAT

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini akan memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan antara kadar SGOT dan SGPT dengan terapi anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis paru. Hal ini akan membantu dalam pengembangan pengetahuan medis yang lebih luas di bidang ini.

### **1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan**

Melalui penelitian ini, institusi pendidikan dapat menyediakan pengalaman penelitian yang berharga bagi mahasiswa dan staf akademiknya. Hal ini akan meningkatkan kualitas pendidikan dengan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam proses penelitian yang relevan dan memberikan wawasan yang mendalam tentang bidang kesehatan masyarakat.

### **1.4.3 Bagi Tenaga Teknis Laboratorium**

Melalui penelitian ini, tenaga teknis laboratorium akan memiliki kesempatan untuk memperluas dan meningkatkan keterampilan mereka dalam melakukan analisis laboratorium terkait dengan kadar SGOT dan SGPT. Hal ini akan meningkatkan keahlian mereka dalam mengoperasikan peralatan laboratorium dan melakukan prosedur analisis dengan akurat.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Lubuk Muda Kabupaten Bengkalis sebanyak 30 responden pada bulan Maret-Juli 2024. Pada tabel 4.1 didapat distribusi subjek penelitian terhadap jenis kelamin laki- laki sebanyak 18 orang (60%) dan perempuan 12 orang (40%). Berdasarkan profil kesehatan Indonesia tahun 2021, menyebutkan bahwa jenis kelamin laki – laki lebih tinggi dibandingkan perempuan baik secara nasional maupun provinsi dengan persentasi masing – masing 57,5% dan 42,5% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Jumlah penderita TB umum terjadi pada laki – laki diakibatkan adanya perbedaan prilaku, seperti lebih banyak merokok yang dapat menyebabkan menurunnya imunitas sehingga mudah terpapar kuman TB. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu *dkk* tahun 2022 juga menyebutkan penyebab tingginya penularan terhadap jenis kelamin laki- laki disebabkan pola gaya hidup yang tidak sehat dan aktivitas tubuh yang lebih tinggi sehingga pertahanan tubuh menurun.

Distribusi karakteristik responden berdasarkan umur dapat dilihat terdapat pada usia produktif yaitu >20 tahun. Berdasarkan tabel 4.1 rentang usia tertinggi pada usia 41-60 tahun sebanyak 15 responden (50%), usia 20-40 tahun sebanyak 9 responden (30%). Distribusi sebaran pasien TB terendah berdasarkan usia berada pada rentang usia > 61 tahun sebanyak 6 responden (20%). Hal ini menunjukkan bahwa pasien suspek TB berada pada usia produktif. Kelompok usia 15 -55 tahun merupakan kelompok usia dengan mobilitas tinggi seperti aktifitas sebagai pelajar, pekerja dan aktifitas lainnya sehingga lebih mudah terpapar kuman *Mycobacterium tuberculosis* (Sayidah, D., Sri Rahardjo, S., & Murti, B. , 2018).Pertambahan usia juga menjadi penyebab daya tahan tubuh semakin menurun yang dapat menjadi factor penyebaran kuman TB.

Berdasarkan penelitian ini pada table 4.3 hasil pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis di Puskesmas Lubuk Muda Kabupaten Bengkalis sebelum mengonsumsi OAT sebanyak 30 responden dalam keadaan normal.

Pada tabel 4.4 hasil pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada pasien tuberculosis di Puskesmas Lubuk Muda Kabupaten Bengkalis sebanyak 28 responden masih dalam keadaan normal atau tidak mengalami peningkatan kadar SGOT dan SGPT dikarenakan pasien mengonsumsi OAT secara teratur, diseimbangkan dengan vitamin dan dilakukan pemantauan pengobatan (Depkes RI, 2005). Sedangkan sebanyak 2 responden mengalami peningkatan kadar SGOT dan SGPT, hal ini mungkin terjadi karena pasien mengalami gangguan pada hati yang disebabkan oleh OAT. OAT utama atau lini 1 (pertama) yang diberikan pada awal pengobatan pasien TB memiliki Tingkat hepatoksisitas yang cukup tinggi sehingga mengakibatkan peningkatan kadar enzim SGOT dan SGPT pada hati (Nelwan, 2014). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Clarasanti, dkk 2016 dari 186 pasien tuberculosis paru yang diterapi dengan OAT ditemukan 138 pasien memiliki kadar SGOT dan SGPT normal sedangkan 48 pasien memiliki kadar enzim SGOT dan SGPT meningkat setelah pemberian OAT. Dan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Makaminang, dkk 2022 bahwa dari 30 responden dilakukan pemeriksaan untuk aktivitas enzim SGOT 25 responden normal dan 5 responden abnormal, untuk aktivitas enzim SGPT 24 responden normal dan 6 responden abnormal jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada penderita TB paru karena mengonsumsi Obat Anti Tuberculosis (OAT).

Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan hasil hubungan SGOT dan SGPT pada pasien tuberculosis paru sebelum mengonsumsi OAT dengan nilai  $r$  hitung sebesar 0,842 yang lebih besar dari  $r$  tabel 0,361 atau  $p$  value sebesar 0,000 lebih kecil dari  $\alpha$  0,05. Dengan demikian dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara SGOT dan SGPT pada pasien tuberculosis paru sebelum mengonsumsi OAT. Jika SGOT tinggi maka SGPT juga tinggi dan sebaliknya, jika SGOT rendah maka SGPT juga akan rendah. Kemudian diketahui nilai  $r$  hitung tersebut terletak pada rentang 0,800 – 1,000 dengan kategori sangat kuat. Artinya tingkat hubungan antara SGOT dan SGPT tersebut sangat kuat.

Selanjutnya Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan hasil hubungan SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru setelah mengonsumsi OAT dan setelah 2-4 bulan mengonsumsi OAT dengan nilai  $r$  hitung sebesar 0,805 yang lebih besar dari  $r$  tabel 0,361 atau  $p$  value sebesar 0,000 lebih kecil dari  $\alpha$  0,05. Dengan demikian dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru setelah 2-4 bulan mengonsumsi OAT. Jika SGOT tinggi maka SGPT juga tinggi dan sebaliknya, jika SGOT rendah maka SGPT juga akan rendah. Kemudian diketahui nilai  $r$  hitung tersebut terletak pada rentang 0,800 – 1,000 dengan kategori sangat kuat. Artinya tingkat hubungan antara SGOT dan SGPT tersebut sangat kuat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramasutri, 2011 menyatakan bahwa terjadi peningkatan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada pasien yang diberi terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) terjadi pada 1-2 bulan. Sedangkan pada bulan ke 3-6 tidak mengalami peningkatan aktivitas enzim SGOT dan SGPT hal ini disebabkan karena pada bulan tersebut penderita sudah diberikan vitamin khusus untuk membantu selama proses pengobatan terhadap pasien, yang artinya peningkatan aktivitas enzim SGOT dan SGPT tidak bersifat tetap karena efek samping obat terhadap masing-masing responden berbeda-beda dan dipengaruhi dengan pola hidup responden.

Dari hasil penelitian didapatkan 2 responden dengan nilai SGOT dan SGPT yang meningkat tetapi masih di ambang batas nilai normal. Pada 28 responden lainnya tidak mengalami peningkatan nilai SGOT dan SGPT. Berdasarkan 2 responden yang mengalami peningkatan nilai SGOT dan SGPT adalah responden dengan jenis kelamin laki-laki yang umur sudah di atas 60 tahun yang dapat menurunkan fungsi organ-organ pada manusia. Faktor resiko lainnya juga berkemungkinan untuk mempengaruhi peningkatan SGOT dan SGPT. Seperti gaya hidup responden yang suka merokok dan mengonsumsi kopi.