
**ANALISA KADAR SERUM GLUTAMIC OXALOACETIC
TRANSAMINASE PADA PENDERITA TB PARU YANG MENDAPAT
TERAPI PENGOBATAN DOTS SELAMA LEBIH DARI 6 BULAN DI UNIT
PELAYANAN TEKNIS (UPT) KESEHATAN PARU MASYARAKAT (KPM)
MEDAN**

Dicky Yuswardi Wiratma¹, Maniur Arianto Siahaan²

Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email: dickywiratma@yahoo.co.id

Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email: Maniurarianto24@gmail.com

ABSTRAK Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang hanya dapat dilihat dengan mikroskop dengan pewarna dan metode khusus, berwarna merah berbentuk batang, tahan asam disebut sebagai Basil Tahan Asam (BTA). Bakteri ini terutama menyerang paru. Strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*) yang bertujuan untuk pengobatan pasien yang diberikan dalam pengawasan yang benar dan dijamin kesembuhannya. *Hepatotoksitas* merupakan komplikasi potensial yang hampir selalu ada pada obat yang diberikan yang dapat meningkatkan resiko terjadinya kerusakan jaringan sel hati. Untuk melihat kelainan pada jaringan sel hati ada *aminotransferase* yang paling sering diukur yaitu *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* dan *Serum Glutamat Pyruvic Transaminase*. Telah dilakukan penelitian di Laboratorium UPT Kesehatan Paru Masyarakat (KPM) Medan dengan metode pemeriksaan secara kinetik UV yang telah direkomendasikan oleh IFCC. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* dan *Serum Glutamat Pyruvic Transaminase* pada penderita TB Paru yang mendapat terapi pengobatan DOTS selama lebih dari 6 bulan di UPT Kesehatan Paru Masyarakat (KPM) Medan Tahun 2017. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan cara persentase data disimpulkan bahwa dari 20 sampel penderita TB Paru yang mengkonsumsi obat selama lebih dari 6 bulan ditemukan 7 sampel (35%) nilai *SGPT* dan *SGOT* yang meningkat dan 13 sampel (65%) nilai *SGPT* dan *SGOT* normal. Kesimpulan bahwa pada penderita TB Paru yang berobat selama lebih dari 6 bulan didapatkan nilai aktivitas *SGPT* dan *SGOT* normal.

Kata kunci : *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase dan Serum Glutamat Pyruvic Transaminase, Penderita Tuberculosis*

ABSTRACT Pulmonary tuberculosis is a direct infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. *Mycobacterium tuberculosis* germs that can only be seen with a microscope with dyes and special methods, red-shaped stems, acid resistant is referred to as acid resistant Basil (BTA). These bacteria primarily invade the lungs. DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*) strategy aimed at the treatment of patients given in correct supervision and guaranteed healing. *Hepatotoxicity* is a potential complication that is almost always present in the given drug that can increase the risk of tissue damage to the liver cells. To see the abnormalities in the liver cells there are the most commonly measured *aminotransferase Serum*, i.e., *blood glucose, Oxaloacetic transaminases and Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*. Research has been conducted in the UPT Laboratory of Public Lung Health (KPM) in Medan with the UV kinetic examination method that has been recommended by IFCC. Research aims to determine *Serum*

Dicky Yuswardi Wiratma, Maniur Arianto Siahaan | ANALISA KADAR SERUM GLUTAMIC OXALOACAETIC TRANSAMINASE PADA PENDERITA TB PARU YANG MENDAPAT TERAPI PENGobatan DOTS SELAMA LEBIH DARI 6 BULAN DI UNIT PELAYANAN TEKNIS (UPT) KESEHATAN PARU MASYARAKAT (KPM) MEDAN

(422-433)

levels of Glutamic Oxaloacetic Transaminase and Serum glutamate Pyruvic Transaminase in patients with lung TUBERCULOSIS who received DOTS treatment therapy for more than 6 months at the UPT Community Lung Health (KPM) Medan year 2017. The type of research used is descriptive by means of the percentage of data deduced that of 20 samples of lung TUBERCULOSIS patients who consumed the drug for more than 6 months found 7 samples (35%) Increased SGPT and SGOT values and 13 samples (65%) SGPT and SGOT values are normal. The conclusion that in patients with lung TUBERCULOSIS for more than 6 months obtained the value of activity SGPT and SGOT normal.

Keywords: Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase and Serum glutamate Pyruvic Transaminase, sufferers Tuberculosis

PENDAHULUAN [Times New Roman 12 bold]

Penyakit *Tuberculosis* merupakan penyakit rakyat yang lebih banyak masyarakat yang kurang mampu yang diserang basil *tuberculosis* dibandingkan dengan masyarakat mampu. Dalam masyarakat yang hidupnya berdesak-desakan, tinggal di rumah yang tidak rapi, kurang ventilasi udara, kurang cahaya matahari. Di lingkungan seperti itu basil *Tuberculosis* bertebaran dalam udara (Handrawan, 1996).

Tuberculosis Paru adalah suatu penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Sebagian besar kuman *Tuberculosis* menyerang paru tapi dapat juga menyerang organ tubuh lainnya. (Depkes, 2008)

Tuberculosis disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang hanya dapat dilihat dengan mikroskop dengan pewarna dan metode khusus, berwarna merah berbentuk batang, tahan asam disebut sebagai Basil Tahan Asam (BTA). Bakteri ini terutama menyerang paru (Misnadiarly, 2006).

Menurut *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa sekitar 1,9 milyar manusia atau sekitar sepertiga penduduk dunia ini terinfeksi bakteri *Tuberculosis*, sedangkan di Indonesia *Tuberculosis* adalah masalah utama kesehatan masyarakat karena jumlah penderita TB Paru Indonesia peringkat ke 4 terbanyak didunia setelah India, Cina dan Amerika Serikat dengan jumlah pasien 10% dari total jumlah pasien TB Paru didunia (Depkes, 2012). Berdasarkan jumlah penduduk tahun

2012, diperhitungkan sasaran penemuan kasus baru TB Paru BTA (+) di Provinsi Sumatera Utara adalah sebesar 21.145 jiwa dan hasil cakupan penemuan kasus baru TB

Paru BTA (+) yaitu 17.459 kasus atau 82,57%. Angka ini mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan tahun 2011 yaitu

Dicky Yuswardi Wiratma, Maniur Arianto Siahaan | ANALISA KADAR SERUM GLUTAMIC OXALOACAETIC TRANSAMINASE PADA PENDERITA TB PARU YANG MENDAPAT TERAPI PENGOBATAN DOTS SELAMA LEBIH DARI 6 BULAN DI UNIT PELAYANAN TEKNIS (UPT) KESEHATAN PARU MASYARAKAT (KPM) MEDAN

76,57%, sementara di Kota Medan kasus baru TB Paru BTA (+) sebanyak 3.373 jiwa.

Program *Tuberculosis* prioritas utamanya dengan cara mencegah dan mengobati, prioritas kedua adalah untuk menghentikan penularan *Tuberculosis*. Pengobatan penyakit ini terdiri atas fase awal dan fase lanjutan dibawah pengawasan langsung selama 6 bulan, 9 bulan bahkan 12 bulan untuk mencegah agar infeksi *Tuberculosis* tidak berkembang menjadi penyakit dikalangan orang-orang yang telah terinfeksi (WHO Report, 2008). Strategi yang dipakai untuk pengobatan pasien *tuberculosis* saat ini adalah strategi DOTS (*Directly Observed Treatmeant Short-course*). Strategi DOTS adalah suatu strategi yang sudah dibakukan oleh *World Health Organization* (WHO) dalam program pemberantasan *Tuberculosis*. Tujuan utamanya adalah agar pengobatan kepada pasien diberikan secara benar dan dijamin kesembuhannya (Depkes, 2012).

Terdapat dua macam sifat atau aktivasi obat terhadap *Tuberculosis* yaitu aktivasi bakterisid yaitu obat yang bersifat membunuh bakteri yang sedang tumbuh (metabolisme masih aktif) dan aktivitas sterilisasi yaitu obat yang bersifat membunuh bakteri yang pertumbuhannya lambat (metabolisme kurang aktif). Jenis obat yang dipakai yaitu Obat primer (Obat Anti *Tuberculosis* tingkat satu) : *isoniazid*, *rifampisin*, *pirazinamid*, *streptomisin*, *etambutol* dan Obat Sekunder (Obat Anti *Tuberculosis* tingkat dua) : *kanamisin*, *etionamid*, *protionamid* dan *viomisin*. Dalam pemakaian Obat Anti *Tuberculosis* tidak jarang ditemukan efek samping yang mempersulit sasaran pengobatan dalam jangka lama akan menyebabkan kerusakan pada hati dan akan terjadi gangguan fungsi hati. Kelainan yang ditimbulkan mulai dari

peningkatan kadar *Transaminase* Darah (*SGPT* dan *SGOT*) (Aru W.Sudoyo, 2006).

Hati merupakan kelenjar tubuh yang paling besar, beratnya antara 1000-1500 gram, kurang lebih 25 % berat badan orang dewasa dan pusat metabolisme tubuh dengan fungsi yang sangat kompleks. Resiko *hepatotoksik* dapat dilihat berdasarkan fungsi dan salah satu organ tubuh yaitu hati dimana fungsi hati sebagai alat metabolisme zat toksik seperti obat-obatan (Arjatmo, 1996). Untuk mengetahui kerusakan hati dapat dilakukan pemeriksaan *Serum Glutamic Piruvic Transaminase* dan *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*, test ini dapat membantu mengetahui keadaan pasien penyakit hati. *Serum Glutamic Piruvic Transaminase* adalah suatu *enzim* yang ditemukan terutama pada sel-sel hepar dan efektif dalam mendiagnosa *hepatoseluler* sedangkan *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* adalah *enzim* yang dijumpai dalam otot jantung dan hati, sementara dalam konsentrasi sedang dijumpai pada otot rangka, ginjal dan pankreas.

Banyak upaya yang telah dilakukan untuk menurunkan angka penderita *Tuberculosis* seperti penyuluhan dan memberi pengobatan gratis. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mendirikan Unit Pelayanan Teknis (UPT) Kesehatan Paru Masyarakat (KPM) di Medan yang bertujuan untuk melakukan pemeriksaan dan pengobatan *Tuberculosis*.

Unit Pelayanan Teknis (UPT) Kesehatan Paru Masyarakat (KPM) merupakan Unit Pelayanan Teknis yang menyediakan pelayanan bagi masyarakat, hal ini dapat dilihat dengan pelayanan Askes bagi pasien yang berkunjung. UPT Kesehatan Paru Masyarakat ini juga dilengkapi dengan pelayanan di bidang laboratorium patologi klinik yang dilengkapi dengan peralatan laboratorium yang

Dicky Yuswardi Wiratma, Maniur Arianto Siahaan | ANALISA KADAR SERUM GLUTAMIC OXALOACAETIC TRANSAMINASE PADA PENDERITA TB PARU YANG MENDAPAT TERAPI PENGOBATAN DOTS SELAMA LEBIH DARI 6 BULAN DI UNIT PELAYANAN TEKNIS (UPT) KESEHATAN PARU MASYARAKAT (KPM) MEDAN

memadai. Berdasarkan latar belakang diatas penelitian tertarik untuk mengetahui kadar *Serum Glutamic Piruvic Transaminase* dan *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* pada penderita *Tuberculosis* Paru yang mendapat terapi pengobatan DOTS selama lebih dari 6 bulan di UPT Kesehatan Paru Masyarakat (KPM) Medan tahun 2015.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian menggunakan metode *deskriptif* yaitu untuk mengetahui analisa

kadar *SGPT* dan *SGOT* pada penderita *Tuberculosis* Paru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan terhadap 20 sampel yang diperiksa di Laboratorium UPT Kesehatan Paru Masyarakat pada bulan April 2017 maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1.1. Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Pada Pasien Tuberculosis Pengobatan Selama Lebih Dari 6 Bulan

No	Kode Sampel	Umur	Jenis Kelamin	Lama Pengobatan	Kadar SGPT	Hasil Pemeriksaan
1	X ₁	5	LK	8 bulan	37	Normal
2	X ₂	24	LK	7 bulan	27	Normal
3	X ₃	45	PR	11 bulan	26	Normal
4	X ₄	52	LK	6 bulan	37	Normal
5	X ₅	70	LK	7 bulan	61	Meningkat
6	X ₆	49	LK	7 bulan	25	Normal
7	X ₇	19	LK	6 bulan	24	Normal
8	X ₈	50	LK	6 bulan	56	Meningkat
9	X ₉	41	LK	6 bulan	37	Normal
10	X ₁₀	58	LK	6 bulan	39	Normal
11	X ₁₁	59	LK	7 bulan	54	Meningkat
12	X ₁₂	21	LK	6 bulan	53	Meningkat
13	X ₁₃	64	LK	6 bulan	37	Normal
14	X ₁₄	23	LK	6 bulan	46	Meningkat
15	X ₁₅	33	LK	6 bulan	35	Normal
16	X ₁₆	10	LK	8 bulan	37	Normal
17	X ₁₇	63	LK	6 bulan	37	Normal
18	X ₁₈	35	PR	6 bulan	39	Meningkat
19	X ₁₉	45	PR	7 bulan	36	Meningkat
20	X ₂₀	33	LK	6 bulan	33	Normal

Dari hasil pemeriksaan didapat *SGPT* yang normal pada pasien *Tuberculosis* dengan pengobatan lebih dari 6 bulan sebanyak 13 orang

Dicky Yuswardi Wiratma, Maniur Arianto Siahaan | ANALISA KADAR SERUM GLUTAMIC OXALOACAETIC TRANSAMINASE PADA PENDERITA TB PARU YANG MENDAPAT TERAPI PENGOBATAN DOTS SELAMA LEBIH DARI 6 BULAN DI UNIT PELAYANAN TEKNIS (UPT) KESEHATAN PARU MASYARAKAT (KPM) MEDAN

Tabel 4.1.2. Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT Pada Pasien Tuberculosis Pengobatan Selama Lebih Dari 6 Bulan

No	Kode Sampel	Umur	Jenis Kelamin	Lama Pengobatan	Kadar SGOT	Hasil Pemeriksaan
1	X ₁	5	LK	8 bulan	35	Normal
2	X ₂	24	LK	7 bulan	25	Normal
3	X ₃	45	PR	11 bulan	23	Normal
4	X ₄	52	LK	6 bulan	34	Normal
5	X ₅	70	LK	7 bulan	58	Meningkat
6	X ₆	49	LK	7 bulan	23	Normal
7	X ₇	19	LK	6 bulan	23	Normal
8	X ₈	50	LK	6 bulan	53	Meningkat
9	X ₉	41	LK	6 bulan	35	Normal
10	X ₁₀	58	LK	6 bulan	35	Normal
11	X ₁₁	59	LK	7 bulan	50	Meningkat
12	X ₁₂	21	LK	6 bulan	52	Meningkat
13	X ₁₃	64	LK	6 bulan	35	Normal
14	X ₁₄	23	LK	6 bulan	39	Meningkat
15	X ₁₅	33	LK	6 bulan	33	Normal
16	X ₁₆	10	LK	8 bulan	35	Normal
17	X ₁₇	63	LK	6 bulan	35	Normal
18	X ₁₈	35	PR	6 bulan	34	Meningkat
19	X ₁₉	45	PR	7 bulan	34	Meningkat
20	X ₂₀	33	LK	6 bulan	30	Normal

Dari hasil pemeriksaan didapat SGOT yang normal pada pasien Tuberculosis dengan pengobatan lebih dari 6 bulan sebanyak 13 orang

SIMPULAN

Dari hasil Penelitian yang dilakukan dalam Analisa Kadar Serum Glutamat Pyruvic Transaminase dan Serum Glutamat Oxaloacetic Transaminase pada penderita tuberculosis paru yang mendapat terapi pengobatan DOTS selama lebih dari 6 bulan di Unit Pelayanan Teknis (UPT) Kesehatan Paru Masyarakat (KPM) Medan

**Dicky Yuswardi Wiratma, Maniur Arianto Siahaan | ANALISA KADAR SERUM
GLUTAMIC OXALOACETIC TRANSAMINASE PADA PENDERITA TB PARU YANG
MENDAPAT TERAPI PENGOBATAN DOTS SELAMA LEBIH DARI 6 BULAN DI UNIT
PELAYANAN TEKNIS (UPT) KESEHATAN PARU MASYARAKAT (KPM) MEDAN**

sebanyak 20 sampel diperoleh 7 sampel (35%) nilai *SGPT* dan *SGOT* yang meningkat dan 13 sampel (65%) nilai *SGPT* dan *SGOT* yang normal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kepada Universitas Ilmu Kesehatan Sari Mutiara Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, Tjandra Yoga. 1994. **Tuberculosis paru: masalah dan penanggulangannya**. Jakarta : Penerbit FKUI.
- Arjatmo, 1996. **Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keempat**. Jakarta : Penerbit FKUI.
- Aru W.Sudoyo, dkk. 2006. **Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keempat**. Jakarta : Penerbit Departemen Ilmu penyakit dalam FKUI.
- Depkes, 2001. **Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis Edisi Keenam**. Jakarta : Penerbit Depkes.
- Depkes, 2012. **Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara**.
- Hudoyo, 2008. **Tuberculosis mudah diobati**. Jakarta : Penerbit FKUI.
- Kosasih, E.N dkk, 2008. **Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik Edisi Kedua**. Tangerang : Penerbit Karisma.
- Kee Joyce LeFever, 1997. **Buku Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik**. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Misnadiarly , 2007. **Penyakit Infeksi TB Paru dan Ekstra Paru: Mengenal, mencegah, menanggulangi TBC paru, ekstra paru, anak, pada kehamilan Edisi Pertama**. Jakarta : Penerbit Pustaka Populer Obor.
- Nadesul, Hendrawan, 1996. **Penyebab, Pencegahan, dan Pengobatan TBC**. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Ronald A. Sacher, Richard A.MC Pherson, 2004. **Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Edisi kesebelas**. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Slamet Hariadi, 2002. **Jurnal Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia**.

***Dicky Yuswardi Wiratma, Maniur Arianto Siahaan | ANALISA KADAR SERUM
GLUTAMIC OXALOACAETIC TRANSAMINASE PADA PENDERITA TB PARU YANG
MENDAPAT TERAPI PENGobatan DOTS SELAMA LEBIH DARI 6 BULAN DI UNIT
PELAYANAN TEKNIS (UPT) KESEHATAN PARU MASYARAKAT (KPM) MEDAN***

Soebrata, Ganda, 2010. **Pedoman Penuntun Laboratorium Klinik**. Jakarta :
Penerbit Dian Rakyat

Widoyono, 2011. **Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan
Pemberantasanya Edisi Kedua**. Jakarta : Penerbit Erlangga.