

KARYA TULIS ILMIAH
PEMERIKSAAN KADAR SGOT PADA PENDERITA
***TUBERCULOSIS* PARU YANG DIRAWAT JALAN**
DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT
HAJI ADAM MALIK MEDAN



MEDIS LASMARIA SIAHAAN

P07534015072

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018

KARYA TULIS ILMIAH
PEMERIKSAAN KADAR SGOT PADA PENDERITA
***TUBERCULOSIS* PARU YANG DIRAWAT JALAN**
DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT
HAJI ADAM MALIK MEDAN

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



MEDIS LASMARIA SIAHAAN

P07534015072

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PEMERIKSAAN KADAR SGOT PADA PENDERITA
TUBERCULOSIS PARU YANG DIRAWAT JALAN DIRUMAH
SAKIT HAJI ADAM MALIK MEDAN
NAMA : MEDIS LASMARIA SIAHAAN
NIM : P07534015072

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Disidangkan Dihadapan Penguji

Medan, 09 Juli 2018

Menyetujui
Pembimbing



Hj. Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 198603 2 001

Mengetahui

Pt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN KESEHATAN
BADAN PENGEMBANGAN DAN
PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA
MANUSIA KESEHATAN
Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001


LEMBAR PENGESAHAN


JUDUL : PEMERIKSAAN KADAR SGOT PADA PENDERITA
TUBERCULOSIS PARU YANG DIRAWAT JALAN DIRUMAH
SAKIT HAJI ADAM MALIK MEDAN

NAMA : MEDIS LASMARIA SIAHAAN

NIM : P07534015072

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 09 Juli 2018

Penguji I

Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001

Penguji II

Terang Uli Sembiring, S.Si, M.Si
NIP. 19550822 198003 1 003

Ketua Penguji

H. Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 198603 2 001

Pt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001

PERNYATAAN

PEMERIKSAAN KADAR SGOT PADA PENDERITA *TUBERCULOSIS* PARU YANG DIRAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT HAJI ADAM MALIK MEDAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 09 Juli 2018

**Medis L. Siahaan
P07534015072**

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

KTI, 09 July 2018

MEDIS LASMARIA SIAHAAN

SGOT Level Inspection In Pulmonary *Tuberculosis* Patients Who Maintained The Way At Haji Adam Malik Hospital Medan

ix + 21 Pages + 2 Tabel, 1 Pictur, 7 Attachment

ABSTRACT

Haji Adam Malik General Hospital Medan is a type A government hospital and is a referral hospital from various regions or even from out of town. The hospital is also one of the hospitals that treat people with pulmonary Tuberculosis disease. Tuberculosis is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis that can infect anyone and attack the lung organ, with symptoms of cough, fever, cough bleeding, shortness of breath and pain chest. This disease infects millions of people and one of prevention that is with treatment with anti tuberculosis drugs, and treatment aimed at healing and also cause new problems that is hepatoksisitas. Therefore in Tuberculosis patients the importance to perform SGOT examination to determine levels of SGOT in blood. Normal value of SGOT 5 – 34 U/L

This study aims to determine the levels of SGOT in patients with pulmonary tuberculosis treated in the General Hospital H. Adam Malik Medan, and examined in Clinical Pathology Laboratory at RSUP.H. Adam Malik Medan in May-June 2018. Sampling method used is AST IFCC, carried out on 25 blood samples conducted in May 2018. This study with descriptive experimental study method.

Results of SGOT examination after examination were obtained as follows: AST levels were elevated by 18 samples (72%), while normal SGOT levels 7 samples (28%). In general, patients with pulmonary tuberculosis undergoing treatment had elevated levels of SGOT, this is due to anti-tuberculosis drugs that fail metabolize in the liver, other infectious diseases and also less nutritional value to the patient's intake. Therefore, it is recommended before and during treatment to perform liver function tests and to avoid tuberculosis disease, it is recommended to take medication regularly and improve nutrition and environmental cleanliness.

Keywords : Pulmonary tuberculosis, anti tuberculosis drug, SGOT transmination enzyme.

Reading List : 17 (1992-2016)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

KTI, 09 JULI 2018

MEDIS LASMARIA SIAHAAN

**PEMERIKSAAN KADAR SGOT PADA PENDERITA *TUBERCULOSIS* PARU
YANG DIRAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT HAJI ADAM MALIK MEDAN**

ix+ 21 Lembar + 2 Tabel, 1 Gambar, 7 Lampiran

ABSTRAK

Rumah sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan adalah satu Rumah sakit pemerintah tipe A dan merupakan Rumah Sakit rujukan dari berbagai daerah atau bahkan dari luar kota. Rumah sakit ini juga salah satu Rumah sakit yang menangani penderita penyakit Tuberculosis paru. *Tuberculosis* adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menginfeksi siapa saja dan menyerang organ paru-paru, dengan gejala batuk, demam, batuk berdarah, sesak nafas dan nyeri dada. Penyakit ini menginfeksi jutaan orang dan salah satu pencegahannya yaitu dengan pengobatan dengan obat anti tuberculosis, dan pengobatan yang bertujuan menyembuhkan dan juga menimbulkan permasalahan baru yaitu hepatoksisitas. Maka dari itu pada penderita Tuberculosis pentingnya untuk melakukan pemeriksaan SGOT agar mengetahui kadar SGOT dalam Darah. Nilai normal SGOT 5 – 34 U/L

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar SGOT pada penderita Tuberculosis paru yang dirawat jalan di Rumah Sakit Umum H. Adam Malik Medan, dan diperiksa di Laboratorium Patologi Klinik di RSUP.H. Adam Malik Medan pada bulan Mei-Juni 2018. Metode pemeriksaan sampel yang digunakan adalah AST IFCC, dilakukan terhadap 25 sampel darah yang dilaksanakan pada bulan Mei 2018. Penelitian ini dengan metode descriptif experimen study.

Hasil pemeriksaan kadar SGOT setelah melakukan pemeriksaan diperoleh hasil sebagai berikut: kadar SGOT yang meninggi sebanyak 18 sampel (72%), sedangkan hasil kadar SGOT yang normal 7 sampel (28%), Pada umumnya penderita Tuberculosis paru yang sedang menjalani pengobatan mengalami peningkatan kadar SGOT, hal ini disebabkan obat-obat anti tuberculosis yang gagal dimetabolisme dalam hati, infeksi penyakit lain dan juga nilai gizi yang kurang terhadap asupan pasien. Oleh sebab itu disarankan sebelum dan selama pengobatan agar melakukan pemeriksaan fungsi hati dan agar terhindar dari penyakit tuberculosis, maka dianjurkan minum obat secara teratur dan meningkatkan gizi serta kebersihan lingkungan.

Kata kunci : Tuberculosis paru, Obat anti tuberculosis, enzim transminasi SGOT.

Daftar bacaan : 17 (1992-2016)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha pengasi dan penyangg atas berkat dan Kasihnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dengan selesainya Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **“Pemeriksaan Kadar SGOT Pada Penderita Tuberculosis Paru Yang Dirawat Jalan Di Rumah Sakit Haji Adam Malik Medan”**. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat sebagai petunjuk maupun pedoman bagi pembaca.

Penulisan Karya Ilmiah ini di ajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan D-III di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak maka dari kesempatan ini penulis Mengucapkan Terimakasih Kepada :

1. Direktur Politeknik Kesehatan Medan Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan atas Kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Ahli Madya Analis Kesehatan.
2. Plt.Ketuan Jurusan Analis Kesehatan Ibu Nelma, S.Si, M.Kes dan atas kesempatan kepada penulis menjadi Mahasiswi Jurusan Analis Kesehatan.
3. Ibu Pembimbing Hj. Endang Sofia, S.Si, M.Si. yang senantiasa Membimbing dan mengajari Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan Bapak T.J. Sembiring, S.Si, M.Si. Selaku Penguji II yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan.
6. Teristimewa Penulis Mengucapkan Terimakasih yang Sebesar-besarnya Kepada kedua orang Tua Tercinta Ayahnda Freddy J. Siahaan, Ibunda

Juliana Silitonga dan kepada kedua Adik penulis, Lamhot Siahaan, Clara Siahaan, Serta Seluruh Keluarga besar penulis, yang selalu Mendoakan, Memberikan kasih sayang, Dukungan moril dan materil,serta nasehat, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis juga menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kepada para pembaca untuk memberikan saran dan kritik yang membangun kepada pembaca sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna .

Akhir kata teriring Doa semoga kebaikan, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis Berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Medan, 09 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumus Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Pasien	3
1.4.2 Institusi	3
1.4.3 Peneliti	3
BAB II Tinjauan Pustaka	
2.1 Mycobacterium Tuberculosis	4
2.1.1 Cara Penularan	5
2.1.2 Klasifikasi Penyakit Tuberculosis	5
2.1.3 Gejala penyakit Tuberculosis	6
2.1.4 Pencegahan Penyakit	6
2.1.4.1 Prinsip Pencegahan dan Pengendalian Infeksi	7
2.1.5 Diagnosis	7
2.1.6 Pengobatan Tuberculosis	8
2.2 Hati	11
2.2.1 Anatomi Hati	12
2.2.2 Fungsi Hati	12
2.3 Deskripsi SGOT	12
2.4 Pengaruh Enzim SGOT dalam Penyakit Hati	13
2.5 Metode Pemeriksaan	13
2.6 Kerangka Konsep	14
2.7 Definisi Operasional	14
BAB III Metode Penelitian	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	15
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	15

3.2.1	Lokasi Penelitian	15
3.2.2	Waktu Penelitian	15
3.3	Populasi dan Sampel	15
3.3.1	Populasi Penelitian	15
3.3.2	Sampel	15
3.4	Jenis – jenis Pengumpulan Data	15
3.5	Bahan, Alat dan Bahan	16
3.5.1	Bahan	16
3.5.2	Alat	16
3.5.3	Reagensia	16
3.6	Metode Pemeriksaan	16
3.7	Prosedur Kerja	17
3.7.1	Cara Pengambilan Sampel	17
3.7.2	Cara Pemisahan serum dan plasma	17
3.7.3	Analisa SGOT dalam Alat	17
3.8	Nilai Normal	18
BAB IV Hasil Dan Pembahasan		
4.1	Hasil	19
4.2	Pembahasan	20
BAB V Simpulan Dan Saran		
5.1	Simpulan	21
5.2	Saran	21
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Reagensia yang digunakan	16
Tabel 4.1	: Tabel Hasil	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Kerangka konsep	14
------------	-------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar Etikel Clirens
- Lampiran 2 : Gambar alat yang digunakan
- Lampiran 3 : Gambar proses penelitian
- Lampiran 4 : Hasil
- Lampiran 5 : Jadwal Penelitian
- Lampiran 6 : Lembar Konsultasi Karya Tulis Ilmiah

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan adalah satu Rumah sakit pemerintah tipe A dan merupakan Rumah Sakit rujukan dari berbagai daerah atau bahkan dari luar kota. Rumah sakit ini merupakan Rumah sakit yang terbesar di Sumatera Utara, dan memiliki banyak ruangan sesuai dengan jenis penyakit yang dirawat di RSUP Haji Adam Malik Medan, dan salah satu ruangan yang dimiliki adalah poli klinik *Tuberculosis* paru, ruangan ini merupakan ruangan khusus untuk pasien rawat jalan yang menderita *Tuberculosis* paru. (Profil RSUD H.Adam Malik)

Tuberculosis (TB) adalah penyakit infeksi kronis yang masih merupakan permasalahan serius yang ditemukan pada penduduk dunia termasuk Indonesia. Penyakit paru yang ditemukan pada penduduk dunia termasuk Indonesia . penyakit paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* ini ditemukan telah menginfeksi hampir sepertiga penduduk dunia dan telah menjadi masalah kesehatan utama secara global. Tingginya angka kesakitan dan kematian akibat penyakit ini disebabkan oleh berbagai faktor antara lain : rendahnya penghasilan, kepadatan penduduk, tingkat pendidikan yang rendah serta pengetahuan kesehatan yang kurang di masyarakat. (Widoyono, 2008)

Tuberculosis (TB) telah ada selama ribuan Tahun dan tetap masalah kesehatan global utama. Ini menyebabkan kesehatan yang buruk dalam jutaan orang setiap tahun dan pada tahun 2015 adalah salah satu dari 10 teratas penyebab kematian diseluruh dunia, peringkat di atas HIV/AIDS sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit menular ini terlepas dari fakta bahwa dengan diagnosis yang tepat waktu dan benar pengobatan, kebanyakan orang yang mengembangkan penyakit TB bisa disembuhkan. (Raviglione, 2016)

Perkiraan terbaik adalah bahwa ada 1,4 juta kematian TB pada tahun 2015, dan tambahan 0,4 juta kematian yang dihasilkan dari penyakit TB di antara orang

HIV-positif. Dalam hal kasus, perkiraan terbaik untuk 2015 adalah 10,4 juta kasus TB paru (termasuk 1,2 juta diantara orang-orang positif HIV), yang 5,9 juta diantara laki-laki, 3,5 juta diantara wanita dan 1,0 juta diantara anak-anak. Secara keseluruhan, 90% dari kasus adalah orang dewasa dan 10% anak-anak (Raviglione,2016)

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah menerbitkan laporan TB global setiap tahun sejak 1997. Tujuan utama dari laporan-laporan ini adalah untuk memberikan yang komprehensif dan terkini penilaian epidemi TB dan kemajuan dalam pencegahan, diagnosis dan pengobatan penyakit di global, regional dan tingkat negara, dalam konteks TB global yang direkomendasikan strategi dan target yang didukung oleh Negara Anggota WHO. Data WHO menunjukkan Indonesia adalah penyumbang kasus *Tuberculosis* terbesar ketiga didunia setelah China dan India dan berada pada peringkat kelima Negara dengan kasus *Tuberculosis* tertinggi di dunia pada Tahun 2015. Berdasarkan laporan WHO Global *Tuberculosis* Report 2016 Indonesia termasuk dalam 22 Negara dengan jumlah kasus baru mencapai 322.806. jumlah kasus pengobatan ulang di luar relaps sebanyak 1.733 kasus *Tuberculosis*. (Raviglione,2016)

Gejala klinis seperti batuk-batuk, sesak nafas bahkan batuk berdarah dapat terus berlangsung meskipun penderita telah mendapatkan pengobatan teratur dan akurat. Hal ini bukanlah disebabkan oleh penyakit *Tuberculosis* yang terus berlangsung, tetapi dapat disebabkan oleh kerusakan paru yang telah menetap dan biasanya cukup luas. Cara diagnosa *Tuberculosis* dapat dilakukan dengan pemeriksaan fisik, darah rutin, foto thoraks, pemeriksaan sputum BTA. (Yunus,1992) SGOT adalah singkatan dari Serum Glutamic Oxaloacetic transaminase, dimana SGOT termasuk golongan Aspartate Transferase yakni enzim-enzim yang berkerja sebagai katalisator dalam proses pemindahan gugusan amino antara suatu asam alfa amino dengan asam alfa keton. (Yunus,1992)

Pemakaian anti tuberculosis diberikan dalam bentuk kombinasi dari beberapa jenis obat yaitu Isodiazid (INH), Rifampisin, Etambutol, dan Pirazunamid. Efek samping penggunaan yaitu hepatoksik yang menimbulkan peningkatan kadar serum transaminase darah (SGOT) yang ringan sampai yang berat. Gangguan fungsi

hati karena obat-obatan ini bisa merupakan toksis langsung yang diabsorpsi di dalam hati tergantung dosis obat atau bisa juga merupakan reaksi alergi yang mana tergantung pada masing-masing individu. Penggunaan Rifampisin, Isodiazid, Pirazinamid dan Etambutol dalam jangka waktu lama dapat meningkatkan kadar serum dalam hati yaitu SGOT, dan salah satu pemeriksaan terjadinya kerusakan dalam hati adalah pemeriksaan SGOT. (Yunus,1992)

1.2 Rumus Masalah

Bagaimana gambaran kadar SGOT pada penderita *Tuberculosis* paru yang di rawat jalan di RSUP H. Adam Malik Medan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kadar SGOT pada penderita *Tuberculosis* paru yang dirawat jalan di RSUP H. Adam Malik Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk Menentukan persentasi kadar SGOT pada penderita *Tuberculosis*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Pasien

Diharapkan menjadi bahan informasi kepada pasien khususnya penderita *Tuberculosis* agar lebih menjaga kesehatan.

1.4.2 Institusi

Sebagai bahan referensi atau bacaan bagi Mahasiswa/i yang akan melakukan penelitian yang sama dimasa yang akan datang terkhusus dibidang Kimia Klinik.

1.4.3 Peneliti

Sebagai bahan atau aplikasi ilmu pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 **Mycobacterium Tuberculosis**

Mycobacterium tuberculosis adalah bakteri yang menyebabkan penyakit tuberculosis pada manusia, pertama kali ditemukan oleh Robert Koch pada 24 Maret 1882. (Hiswani,2002)

Tuberculosis paru-paru merupakan penyakit infeksi yang menyerang parenkim paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini dapat juga menyebar ke bagian tubuh lain seperti meningen, ginjal, tulang, dan nodus limfe. (Somantri,2007)

Tuberculosis atau TB adalah penyakit infeksi yang ditularkan melalui kuman (bakteri) *Mycobacterium tuberculosis* yang masuk ke saluran napas (paru-paru). Penyakit ini bukan penyakit keturunan. Seseorang yang mempunyai kuman TB di dalam dahaknya dapat menular ke orang lain, apabila ia batuk dan menyalurkan kuman tersebut masuk ke saluran napas orang lain. (Arifianto,2012)

Tuberculosis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan bakteri berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium tuberculosis*. Penularan penyakit ini melalui perantaraan ludah atau dahak penderita yang mengandung basil tuberculosis paru. Pada waktu penderita batuk butir-butir air ludah beterbangan diudara dan terhisap oleh orang yang sehat dan masuk kedalam parunya yang kemudian menyebabkan penyakit tuberculosis paru. (Hiswani,2002)

Mycobacterium tuberculosis adalah bakteri berbentuk batang, bersifat tidak bergerak, dengan panjang 1-4 mm dan lebar 0,3-0,6 mm. Sebagian besar komponen *Mycobacterium tuberculosis* adalah lemak/lipid sehingga kuman mampu tahan terhadap asam serta sangat tahan terhadap zat kimia dan faktor fisik. Mikroorganisme ini adalah bersifat aerob yakni menyukai daerah yang banyak oksigen. Oleh karena itu, *Mycobacterium tuberculosis* senang tinggal didaerah aspek paru-paru yang kandungan oksigennya tinggi. Daerah tersebut menjadi tempat yang kondusif untuk penyakit tuberculosis. Pewarnaan harus dilakukan dengan

metode Ziehl-Neilsen, *Mycobacterium tuberculosis* akan terlihat berbentuk batang berwarna merah. (Somantri,2007)

2.1.1 Cara Penularan

Penyakit *Tuberculosis* Paru dapat menyebar dari kuman yang berterbangan di udara dan ada juga yang jatuh pada lantai sehingga dapat terhirup, baik kuman atau basil *Tuberculosis* Paru akan bersarang dan berkembang biak. (Aditama, 2011)

Sumber penularan adalah pasien TB BTA positif. Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet nuclei). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak. Umumnya penularan terjadi dalam ruangan dimana percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh kuman. Percikan dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap dan lembab. Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Faktor yang memungkinkan seseorang terpajan kuman TB ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut. (Aditama, 2011)

Salah satu faktor yang mempengaruhi seseorang menjadi penderita *Tuberculosis* Paru adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya karena gizi buruk atau HIV/AIDS. Tetapi tidak semua orang yang terpapar basil *Tuberculosis* pasti sakit *Tuberculosis* karena daya tahan tubuh yang baik memungkinkan terhindar dari sakit *Tuberculosis*. Daya tahan tubuh yang kuat dapat terbentuk jika gizi makanan, gerak badan dan istirahat yang cukup, atau sejak bayi semua anak harus diberi imunisasi BCG yang berfungsi untuk mencegah tertular *Tuberculosis*. (Aditama, 2011)

2.1.2 Klasifikasi Penyakit Tuberculosis

Pada penyakit tuberkulosis dapat diklasifikasikan yaitu tuberkulosis paru dan tuberkulosis ekstra paru. Tuberkulosis paru merupakan bentuk yang paling sering dijumpai yaitu sekitar 80% dari semua penderita. *Tuberkulosis* yang menyerang

jaringan paru-paru ini merupakan satu-satunya bentuk dari TB yang mudah menular. (Hiswani, 2002)

Tuberculosis ekstra paru merupakan bentuk penyakit TBC yang menyerang organ tubuh lain, selain paru-paru seperti pleura, kelenjar limfe, persendian tulang belakang, saluran kencing, susunan syaraf pusat dan perut. Pada dasarnya penyakit TBC ini tidak pandang bulu karena kuman ini dapat menyerang semua organ-organ dari tubuh. (Hiswani, 2002)

2.1.3 Gejala penyakit Tuberculosis

Departemen kesehatan menyebutkan gejala dan tanda penyakit Tuberculosis adalah:

a. Gejala Umum

Nyeri dada, batuk lebih dari tiga minggu

b. Gejala lain

Batuk bercampur darah, keringat malam, demam lebih dari sebulan, sesak nafas, nafsu makan kurang dan berat badan menurun. (helimam,2010)

2.1.4 Pencegahan Penyakit

Penularan utama TB adalah melalui cara dimana kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*) tersebar melalui udara melalui percik renik dahak saat pasien TB paru atau TB laring batuk, berbicara, menyanyi maupun bersin. Percik renik tersebut berukuran antara 1-5 mikron sehingga aliran udara memungkinkan percik renik tetap melayang diudara untuk waktu yang cukup lama dan menyebar keseluruh ruangan. Kuman TB pada umumnya hanya ditularkan melalui udara, bukan melalui kontak permukaan.

Infeksi terjadi apabila seseorang yang rentan menghirup percik renik yang mengandung kuman TB melalui mulut atau hidung, saluran pernafasan atas, bronchus hingga mencapai alveoli.

Mencegah penularan tuberkulosis pada semua orang yang terlibat dalam pemberian pelayanan pada pasien TB harus menjadi perhatian utama.

Penatalaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) TB bagi petugas kesehatan sangatlah penting peranannya untuk mencegah tersebarnya kuman TB ini. (Mohammad Subuh, 2014)

2.1.4.1 Prinsip Pencegahan dan Pengendalian Infeksi

Salah satu resiko utama terkait dengan penularan TB di tempat pelayanan kesehatan adalah yang berasal dari pasien TB yang belum teridentifikasi. Akibatnya pasien tersebut belum sempat dengan segera diperlakukan sesuai kaidah PPI TB yang tepat. Semua tempat pelayanan kesehatan perlu menerapkan upaya PPI TB untuk memastikan berlangsungnya deteksi segera, tindakan pencegahan dan pengobatan seseorang yang dicurigai atau dipastikan menderita TB. Upaya tersebut berupa pengendalian infeksi dengan 4 pilar yaitu :

1. Pengendalian Manajerial
2. Pengendalian Administratif
3. Pengendalian Lingkungan
4. Pengendalian dengan alat pelindung diri

PPI TB pada kondisi/situasi khusus adalah pelaksanaan pengendalian infeksi Pada rutan/lapas, rumah penampungan sementara, barak-barak militer, tempat-tempat pengungsi, asrama dan sebagainya. Misalnya di rutan/lapas skrining TB harus dilakukan ada saat WBP baru, dan kontak sekamar. (Mohammad Subuh,2014)

2.1.5 Diagnosis

Seseorang ditetapkan sebagai penderita Tuberculosis paru apabila melakukan serangkaian pemeriksaan sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan mikroskopis dahak merupakan cara yang paling dapat diandalkan dan diupayakan memiliki tiga buah spesimen untuk pemeriksaan, pemeriksaan dilakukan dengan cara sewaktu,pagi,sewaktu (SPS).
- b. Foto Rontgen, pemeriksaan rontgen diperlukan bila pasien yang memiliki masalah-masalah,seperti hanya satu dari tiga specimen yang positif, dan lain-lain.

- c. Tes Tuberculosis, tes ini kurang dapat diandalkan dalam menegakkan diagnosis di negara miskin karena gizi buruk, dan penyakit lain seperti infeksi HIV atau Tuberculosis yang sangat parah, karena dapat menghasilkan tes yang lemah meskipun pasien dewasa atau anak berpenyakit Tuberculosis aktif. Tes pada anak dapat berubah karena BCG. (Aditama, 2011)

2.1.6 Pengobatan Tuberculosis

Obat yang dipakai :

1. Jenis obat utama yang digunakan adalah :
 - a. Rifampisin
 - b. INH
 - c. Pirazinamid
 - d. Streptomisin
 - e. Etambutol
2. Dosis OAT
 - a. Rifampisin : 10 mg/kg BB, maksimal 600 mg 2-3x/ minggu atau BB > 60 kg : 600mg, BB 40-60 kg : 450 mg, BB < 40 kg : 300 mg, dosis intermiten 600 mg/kali.
 - b. INH : 5 mg/kg BB, maksimal 300 mg, 10 mg/ kg BB 3x seminggu, 15 mg/kg BB 2x seminggu atau 300 mg/hari untuk dewasa. Intermiten : 600 mg/kali.
 - c. Pirazinamid : fase intensif 25 mg/ kg BB, 35 mg/kg BB 3x seminggu, 50 mg/kg BB 2x seminggu atau: BB > 60 kg : 1500 mg, BB 40-60 kg : 1000 mg, BB < 40 kg: 750 mg.
 - d. Etambutol : fase intensif 20mg /kg BB, fase lanjutan 15 mg/kg BB, 30mg/kg BB 3x seminggu, 45 mg/kg BB 2x seminggu atau : BB>60 kg : 1500 mg, BB 40-60 kg : 1000 mg, BB < 40 kg : 750 mg, dosis intermiten 40 mg/kg BB/kali.
 - e. Steptomisin : 15 mg/ kg BB atau BB > 60 kg : 1000 mg, BB 40-60 kg : 750 mg, BB <40 kg : sesuai BB. (Prof.Dr.Tjandra Yoga Aditama, 2011)

3. Efek Samping OAT :

Sebagian besar penderita Tuberculosis dapat menyelesaikan pengobatan tanpa efek samping. Namun sebagian kecil dapat mengalami efek samping, oleh karena itu pemantauan kemungkinan terjadinya efek samping sangat penting dilakukan selama pengobatan.

Efek samping yang terjadi dapat ringan atau berat, bila efek samping ringan dan dapat diatasi dengan obat simtomatik maka pemberian OAT dapat dilanjutkan.

a. Isoniazid (INH)

Efek samping ringan dapat berupa tanda-tanda keracunan pada syaraf tepi, kesemutan, rasa terbakar di kaki dan nyeri otot. Efek ini dapat dikurangi dengan pemberian piridoksin dengan dosis 100 mg perhari atau dengan vitamin B kompleks, pada keadaan tersebut pengobatan dapat diteruskan. Kelainan lain ialah menyerupai defisiensi piridoksin.

Efek samping berat dapat berupa hepatitis yang dapat timbul pada kurang lebih 0,5% penderita. Bila terjadi hepatitis imbas obat atau ikterik, hentikan OAT dan pengobatan sesuai dengan pedoman Tuberculosis pada keadaan Khusus. (Aditama, 2011)

b. Rifampisin

Efek samping ringan yang dapat terjadi dan hanya memerlukan pengobatan simtomik ialah:

- Sindrom flu berupa demam, mengigil dan nyeri tulang
- Sindrom perut berupa sakit perut, mual, tidak nafsu makan, muntah kadang-kadang diare
- Sindrom kulit seperti gatal-gatal kemerahan

Efek samping yang berat tapi jarang terjadi ialah:

- Hepatitis imbas obat atau ikterik, bila terjadi hal tersebut OAT harus distop dulu dan penatalaksanaan sesuai pedoman Tuberculosis pada keadaan khusus
- Purpura, anemia hemolitik yang akut, syok dan gagal ginjal. Bila salah satu dari gejala ini terjadi, rifampisin harus segera

dihentikan dan jangan diberikan lagi walaupun gejalanya telah menghilang

- Sindrom respirasi yang ditandai dengan sesak napas (Aditama, 2011)

c. Pirazinamid

Efek samping utama ialah hepatitis imbas obat (penatalaksanaan sesuai pedoman Tuberculosis pada keadaan khusus). Nyeri sendi juga dapat terjadi (beri aspirin) dan kadang-kadang dapat menyebabkan serangan arthritis Gout, hal ini kemungkinan disebabkan berkurangnya ekskresi dan penimbunan asam urat. Kadang-kadang terjadi reaksi demam, mual, kemerahan dan reaksi kulit yang lain. (Aditama, 2011)

d. Etambutol

Etambutol dapat menyebabkan gangguan penglihatan berupa berkurangnya ketajaman, buta warna untuk warna merah dan hijau. Meskipun demikian keracunan okuler tersebut tergantung pada dosis yang dipakai, jarang sekali terjadi bila dosisnya 15-25 mg/kg BB perhari atau 30 mg/kg BB yang diberikan 3 kali seminggu. Gangguan penglihatan akan kembali normal dalam beberapa minggu setelah obat dihentikan. Sebaiknya etambutol tidak diberikan pada anak karena risiko kerusakan okuler sulit untuk dideteksi. (Aditama, 2011)

e. Streptomisin

Efek samping utama adalah kerusakan syaraf kedelapan yang berkaitan dengan keseimbangan dan pendengaran. Risiko efek samping tersebut akan meningkat seiring dengan peningkatan dosis yang digunakan dan umur penderita. (Aditama, 2011)

4. Mekanisme Kerja Obat Anti Tuberculosis

a. Rifampisin

Obat ini menghambat sintesis RNA bakteri dengan mengikat subunit B dari DNA dependen-RNA polimerase sehingga menghambat peningkatan enzim tersebut ke DNA yang menghasilkan penghambat transkripsi DNA.

Rifampin aktif menghambat pertumbuhan bakteri kokus grampositif dan negatif, bakteri enterik, klamidia, virus poks, dan mikobakterium. Obat ini dapat meningkatkan aktivitas streptomisin dan INH, tetapi tidak untuk etambutol. (Rio Rahardjo, 2004)

b. Pirazinamid

Kerja obat ini tidak diketahui karena pirazinamida sendiri tidak aktif, tetapi harus diubah dulu menjadi senyawa aktif, yaitu asam pirazinoat oleh enzim pirazinamidase. Diduga basil yang retan berkaitan dengan enzim tersebut. Obat ini bersifat bakterisidal, terutama dalam keadaan asam dan mempunyai aktivitas sterilisasi intraselular. (Rio Rahardjo, 2004)

c. Isoniazid

Berpengaruh terhadap proses biosintesis lipid, protein, asam nukleat dan glikolisis. Aksi utama isoniazid menghambat biosintesis asam mikolat yang mempunyai konstituen penting dalam dinding sel mikrobakteri. Perubahan pada biosintesis senyawa-senyawa di atas karena terbentuk kompleks enzim obat yang tidak aktif. Inaktifitas enzim ini terjadi melalui mekanisme perubahan nikotinamida dalam enzim oleh isoniazid. Isoniazid dapat diserap dengan baik melalui. (Rio Rahardjo, 2004)

d. Entambutol

Entambutol bekerjanya menghambat sintesis metabolit sel sehingga metabolisme sel terhambat dan sel mati. (Rio Rahardjo, 2004)

e. Streptomisin

Berdasarkan penghambatan sintesa protein kuman dengan jalan pengikatan pada RNA ribosomal. Antibiotik ini toksis untuk organ pendengaran dan keseimbangan. (Rio Rahardjo, 2004)

2.2 Hati

Hati adalah kelenjar terbesar di dalam tubuh, yang terletak di bagian teratas dalam rongga abdomen sebelah kanan di bawah diafragma. Hati secara luas dilindungi iga-iga. (Pearce,2009)

Hati berada di kuadran kanan atas rongga abdomen dan merupakan organ terbesar ditubuh. Hati melakukan banyak fungsi penting yang berbeda-beda dan bergantung pada system aliran darahnya yang unik dan sel-selnya yang sangat khusus. Ketika hati rusak maka sistem tubuh terpengaruh. (Carwin, 2009)

2.2.1 Anatomi Hati

Hati adalah kelenjar terbesar dalam tubuh, berat rata-rata sekitar 1.500 gr atau 2% berat badan orang dewasa normal. Hati merupakan organ lunak yang lentur dan tercetak oleh struktur sekitarnya. Hati memiliki permukaan superior yang cembung dan terletak dibawah kubah kanan diafragma dan sebelah kubah kiri. Bagian bawah hati berbentuk cekung dan merupakan atap dari ginjal kanan, lambung, pankreas, dan usus. Hati memiliki dua lobus utama yaitu kanan dan kiri. Lobus kanan dibagi menjadi segmen anterior dan posterior oleh fisura segmentalis kanan yang tidak terlihat dari luar. Lobus kiri dibagi menjadi segmen medial dan lateral oleh ligamentum falsiformasi yang terlihat dari luar. (Djojodibroto., 2014)

2.2.2 Fungsi Hati

Selain merupakan organ parenkim yang paling besar, hati juga menduduki urutan pertama dalam hal jumlah, kerumitan, dan ragam fungsi. Hati sangat penting untuk mempertahankan hidup dan berperan dalam hampir setiap fungsi metabolik tubuh, dan terutama bertanggung jawab atas lebih dari 500 aktivitas berbeda. Untunglah, hati memiliki kapasitas cadang yang besar, dan hanya membutuhkan 10-20% jaringan yang berfungsi untuk tetap bertahan. (Djojodibroto., 2014)

2.3 Deskripsi SGOT

SGOT merupakan singkatan dari serum glutamic oxaloacetic trasminase. Beberapa laboratorium sering juga memakai istilah AST (aspartate aminotransferase). SGOT merupakan enzim yang tidak hanya terdapat di hati, melainkan juga terdapat di otot jantung, otak, ginjal, dan otot-otot rangka.

Adanya kerusakan pada hati, otot jantung, otak, ginjal dan rangka bisa dideteksi dengan mengukur kadar SGOT. Pada kasus seperti alkoholik, radang pankreas, malaria, infeksi lever stadium akhir, adanya penyumbatan pada saluran

empedu. Kerusakan otot jantung, orang-orang yang selalu mengonsumsi obat-obatan seperti antibiotik dan obat TBC. Kadar SGOT bisa meninggi. Bahkan bisa menyamai kadar SGOT pada penderita hepatitis .

Kadar SGOT dianggap abnormal jika nilai yang didapat 2-3 kali besar dari nilai normalnya. (Bastiansyah, 2008)

2.4 Pengaruh Enzim SGOT dalam penyakit Hati

Hati mengandung Enzim transaminase, salah satunya adalah SGOT. Pada kerusakan hati akan menghasilkan enzim SGOT dalam jumlah yang besar dan dialirkan kedalam darah sehingga kadar enzim darah lebih tinggi dari Normal.

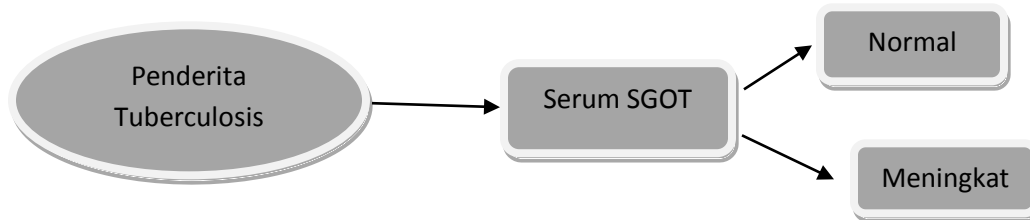
Hati mengandung sejumlah besar Enzim yang berperan dalam proses metabolisme, mengatur kadar sebagai substansi yang terdapat dalam darah seperti enzim SGOT. Bila kadar enzim ini dalam jaringan sangat tinggi akan menyebabkan enzim masuk kedalam serum dan menunjukkan peningkatan yang tajam dari kadar yang ada (E. N. Kosasih, 2015)

2.5 Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang digunakan dalam pemeriksaan SGOT adalah:

1. AST IFCC without/with pyridoxal phosphate activation.
2. AST IFCC with phosphate activation.
3. AST optimized.

2.6 Kerangka Konsep



Gambar. 2.1 Kerangka Konsep

2.7 Definisi Operasional

1. Penderita Tuberculosis akan mengalami kenaikan kadar serum SGOT yang dipengaruhi oleh OAT.
2. Hati mengandung sejumlah besar enzim yang berperan dalam proses metabolisme.
3. Bila kadar enzim ini didalam jaringan sangat tinggi akan menyebabkan enzim masuk kedalam serum dan menunjukkan peningkatan yang tajam dari kadar yang ada.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif Explanatory study yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar serum SGOT pada penderita Tuberculosis.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan sampel di ruangan rawat jalan dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium patologi klinik RSUP Haji Adam Malik.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei s/d bulan Juni 2018.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah sebanyak 25 penderita Tuberculosis yang sedang menjalani pengobatan di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik.

3.3.2 Sampel

Jumlah sampel yang akan diperiksa dalam penelitian adalah semua populasi yaitu 25 penderita tuberculosis yang sedang menjalani pengobatan di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan.

3.4 Jenis-jenis Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan pemeriksaan SGOT pada penderita Tuberculosis di RSUP Adam Malik Medan.

3.5 Bahan, Alat dan Bahan

3.5.1 Bahan

Bahan yang digunakan adalah serum dari penderita Tuberculosis yang sedang mengonsumsi obat yang dirawat jalan di RSUP Haji Adam Malik Medan.

3.5.2 Alat

Rak Tabung, Kuvet, Clinicpet 1000 μ l, 100 μ l, Spuit 5 ml, Pengebat, Kapas Alkohol 70%, Centrifuge, ARCHITECT PLUS 8200.

3.5.3 Reagensia

AST/SGOT diberikan sebagai cairan, siap pakai, dua reagen kit yang berisi :

Tabel 3.1: Reagensia yang digunakan

Bahan yang reaktif		Konsentrasi
R1	β NADH	0,16 mg/mL
	Malat dehidrogenase	0,64 U/mL
	Laktat dehidrogenase	0,64 U/l
	L-aspartate	232 mmol/L
R2	α -ketoglutarate	51,3
	L-aspartate	100 mmol/L

3.6 Metode Pemeriksaan

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode AST IFCC without/with pyridoxal phosphate activation.

Prinsip : Aminotransferasi (AST) mengkatalis transminasi dari L - aspartate dan α -kataglutarate membentuk L-glutamate dan oxaloacetate. Oxaloacetate direduksi menjadi malate oleh enzim malate oleh enzim malate dehydrogenase (MDH) dan niconamide adenine dinucleotide (NADH) teroksidasi menjadi NAD.

Banyaknya NADH yang teroksidasi, berbanding langsung dengan aktivitas AST dan diukur secara fotometrik dengan panjang gelombang 340 nm.

3.7 Prosedur Kerja

3.7.1 Cara Pengambilan Sampel

1. Siapkan alat pengambilan Darah.
2. Letakkan tangan di tempat yang rata/meja.
3. Pasang torniquit pada lengan tiga jari di atas siku.
4. Raba vena, bersihkan bagian kulit yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70 % dengan cara memutar dari luar kedalam.
5. Tusuk vena dengan menggunakan spuit dengan kemiringan 45°.
6. Tarik batang spuit secara perlahan dan ambil darah sebanyak 3cc.
7. Lepaskan Torniquit, taruh kapas alkohol 70% di atas jarum dan cabutlah spuit.
8. Tahan sebentar kapas alkohol di lengan yang ditusuk tadi.
9. Beri plaster agar Darah tidak keluar.
10. Masukkan darah kedalam Tabung Kimia diamkan sampai darah Membeku dan beri nama pasien pada tabung tersebut.

3.7.2 Cara Pemisahan Serum dan Plasma

1. Setelah darah beku, centrifuge selama 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm.
2. Setelah itu keluarkan dari alat. kemudia pisahkan serum dengan plasma.

3.7.3 Analisa SGOT dalam Alat

1. Perhatikan cairan yang ada didalam alat bagian bawah yaitu acid wash dan alkali wash.
2. Perhatikan alat yang ada di luar alat: Hitergen A B Nacl.

Cara Kerjanya :

1. Ambil serum yang sudah disentrifuge sebanyak 250µl lalu masukkan kedalam kap sampel.
2. Letakkan kap sampel pada rak alat AECHITECT PLUS 8200 dimulai dari urutan 1 – 5.
3. Masukkan rak ke dalam alat AECHITECT PLUS 8200.
4. Klik orderan – patient order – masukkan no rek, posisi rak dan barcode – klik parameter SGOT – kemudian add order.
5. Biarkan alat bekerja secara otomatis.
6. Baca hasil.

3.8 Nilai Normal

Nilai Normal : 5 – 34 U/L

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Dari penelitian yang dilakukan terhadap 25 Sampel yang diperiksa di Laboratorium Patologi Klinik RSUP. H. Adam Malik Medan pada bulan Mei 2018 maka hasil yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 4.1 : Hasil Pemeriksaan kadar SGOT pada Penderita Tuberculosis.

NO	NAMA	UMUR (TAHUN)	JENIS KELAMIN	KADAR SGOT (U/L)	KETERANG AN
1.	AA	23	Lk	23	Normal
2.	AJ	52	Lk	40	Meningkat
3.	AU	30	Lk	38	Meningkat
4.	DW	24	Lk	22	Normal
5.	EL	47	Pr	41	Meningkat
6.	FT	29	Pr	15	Normal
7.	FS	32	Lk	47	Meningkat
8.	HC	44	Lk	40	Meningkat
9.	HD	35	Lk	42	Meningkat
10.	HD	55	Lk	17	Normal
11.	IS	34	Lk	44	Meningkat
12.	IW	63	Lk	723	Meningkat
13.	JN	47	Lk	18	Normal
14.	MI	19	Lk	20	Normal
15.	MW	54	Lk	40	Meningkat
16.	MS	33	Lk	95	Meningkat
17.	MZ	50	Pr	48	Meningkat
18.	NS	41	Lk	54	Meningkat
19.	NM	43	Lk	54	Meningkat
20.	PP	66	Lk	39	Meningkat
21.	PL	56	Lk	36	Meningkat
22.	RA	42	Lk	15	Normal
23.	JD	20	Lk	577	Meningkat
24.	SM	21	Lk	40	Meningkat
25.	TK	24	Pr	52	Meningkat

Tabel 4.2 : Hasil pemeriksaan kadar SGOT yang melampaui batas pada penderita Tuberculosis.

NO	NAMA	UMUR (TAHUN)	JENIS KELAMIN	KADAR SGOT (U/L)	KETERANGAN
1.	IW	63	Lk	723	Meningkat
2.	JD	20	Lk	577	Meningkat

Nilai Normal SGOT : 5 – 34 U/L

4.2 Pembahasan

Tuberculosis penyakit yang jumlah pasiennya sangat banyak di RSUP. H. Adam Malik Medan. Tingkat penanganan dan pengobatan juga berbeda. Salah satu tempat pasien yang sedang menjalani pengobatan secara rawat jalan adalah ruangan Poli klinik Tuberculosis paru, pengobatan dilakukan secara intensif. Penelitian yang telah dilakukan bahwa penderita Tuberculosis datang ke RSUP H Adam Malik Medan yaitu tiga bulan sekali untuk kontrol dan mengambil obat anti tuberculosis.

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 25 sampel pasien rawat jalan yang menderita *Tuberculosis* paru di RSUP H. Adam Malik Medan, setelah di periksa kadar SGOTnya dengan menggunakan alat Architect Plus 8200 di Laboratorium RSUP. H. Adam Malik Medan, diperoleh hasil 18 sampel (72%) yang mengalami peningkatan kadar SGOT dalam Darah. Dan dari 18 sampel yang mengalami peningkatan kadar SGOT ditemukan 2 sampel yang melampaui batas (hepatotoksitas). Sedangkan kadar SGOT yang Normal sebanyak 7 sampel (28%).

Peningkatan terjadi disebabkan oleh efek samping dari penggunaan obat anti tuberculosis (OAT), penggunaan obat yang terlalu lama berpotensi besar menimbulkan kenaikan kadar SGOT dalam darah. Gangguan ini disebabkan gagalnya organ hati sebagai tempat metabolisme obat yang dikonsumsi oleh penderita tuberculosis mengurangi aktivitas enzim di dalam hati atau terjadi gangguan fungsi hati. Peningkatan juga bisa terjadi di karenakan infeksi penyakit lain dan asupan gizi pasien yang kurang baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pemeriksaan kadar SGOT pada 25 Sampel penderita Tuberculosis yang sedang menjalani pengobatan maka dapat disimpulkan bahwa :

- ❖ Pada beberapa pasien penderita Tuberculosis ditemukan gangguan fungsi hati dimana terjadi peningkatan kadar SGOT dalam darah yang disebabkan oleh efek samping obat anti tuberculosis.
- ❖ Pada penderita tuberculosis terdapat 18 Sampel (72 %) yang mengalami peningkatan SGOT dalam darah dan sebanyak 7 Sampel (28 %) yang mempunyai kadar SGOT dalam batas normal.
- ❖ Peningkatan kadar SGOT pada penderita tuberculosis disebabkan oleh penggunaan obat-obat anti tuberculosis, infeksi penyakit lain, nilai gizi pasien.

5.2 Saran

- ❖ Sebelum dan sesudah mengonsumsi OAT disarankan untuk melakukan pemeriksaan faal hati, dan berobatlah dengan teratur.
- ❖ Pada pasien penderita tuberculosis bila ditemukan peningkatan kadar SGOT didalam darah segera konsultasi dengan Dokter.
- ❖ Pada pasien penderita Tuberculosis selama pengobatan sebaiknya menjaga kebersihan lingkungan agar dapat mengurangi rantai penularan.
- ❖ Agar tidak terinfeksi penyakit Tuberculosis paru diharapkan kepada petugas laboratorium menggunakan APD dan mencuci tangan setelah melakukan pekerjaan di Laboratorium
- ❖ Dan bagi Mahasiswa/i Politeknik Kesehatan Ri Medan Jurusan Analis Kesehatan jika ingin melakukan penelitian di RSUP. H Adam Malik, agar lebih cepat lagi dalam meminta izin penelitian kepada pihak RSUP, dikarenakan lamanya proses pengurusan surat izin penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T. Y. (2011). *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberculosis : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta.
- Arifianto, d. (2012). *Orangtua Cermat Anak Sehat*. Gagas Media: Jakarta.
- Bastiansyah, E. (2008). *Panduan Lengkap Membaca Hasil Tes Kesehatan. Penebar Plus*: Jakarta.
- Carwin., E. J. (2009). *Buku Saku Patofisiologi Klinik*. Penerbit Buku Kedokteran, EGS: Jakarta.
- Djojodibroto., R. D. (2014). *Respirologi* . Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- E. N. Kosasih, A. S. (2015). *Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik (Edisi 2)*. Karisma Publishing: Jakarta.
- Helimam, D. (2010). *Ilmu Penyakit Paru*. Hipokratis: Jakarta.
- Hiswani, D. (2002). Tuberculosis Merupakan Penyakit Infeksi Yang Menjadi Masalah Kesehatan Masyarakat. *Fakultas Kedokteran USU*.
- [http://RSUP. H Adam Malik.co.id](http://RSUP.HAdamMalik.co.id)
- Mohammad Subuh, S. P. (2014). *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberculosis*. Kementerian Kesehatan RI: Jakarta
- Pearce, E. C. (2009). *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Somantri, I. (2007). *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan gangguan sistem Pernafasan*. Salemba Medika: Jakarta.
- Hiswani, D. (2002). Tuberculosis Merupakan Penyakit Infeksi Yang Menjadi Masalah Kesehatan Masyarakat. *Fakultas Kedokteran USU*.
- Raviglione, M. (2016). *Global Tuberculosis Report*. World Health Organization.
- Rio Rahardjo, D. (2004). *Kumpulan Kuliah Farmakologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Widoyono. (2008). Penyakit tropis : epidemiologi, penularan, pencegahan,& pemberantasannya. Jakarta : Erlangga.

Yunus, F. (1992). *Pulmonologi Klinik*. Jakarta: FKUI.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 037/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Pemeriksaan Kadar SGOT Penderita Tuberkulosis Paru Yang Dirawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Medis Lasmara Siahaan**
Dari Institusi : **Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian analis kesehatan.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 10 Juli 2018
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

JHP Ketua,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN

RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK

Jl. Bunga Lau No. 17 Medan Tuntungan Km. 12 Kotak Pos. 246
Telp. (061) 8360361 - 83600405 - 8360143 - 8360341 - 8360051 - Fax. (061) 8360255
Web: www.rsham.co.id Email: admin@rsham.co.id
MEDAN - 20136



Nomor : DM.01.04.II.2.1/ *228* / 2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian.

05 Juni 2018

Yang Terhormat,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Di
Tempat

Sehubungan dengan Surat Saudara Nomor : DM.02.04/00/03/203/2018 tanggal 17 Mei 2018 Perihal Izin Permohonan Izin Penelitian Penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) D – III Jurusan Analis Kesehatan an:

Nama : **Medis Lasmaria Siahaan**
NIM : **P07534015072**
Judul : **Pemeriksaan Kadar SGOT pada Penderita Tuberculosis Paru yang di Rawat Jalan di RSUP. H. Adam Malik Medan.**

maka dengan ini kami informasikan persyaratan untuk melaksanakan Penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Penelitian sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang berlaku di RSUP H.Adam Malik dan harus mengutamakan kenyamanan dan keselamatan pasien
2. Hasil Penelitian yang akan dipublikasikan harus mendapat ijin dari Pimpinan RSUP H.Adam Malik

Selanjutnya peneliti agar menghubungi Instalasi Penelitian dan Pengembangan RSUP H. Adam Malik, Gedung Administrasi Lantai 2 dengan Contact Person Iing Yuliasuti, SKM, MKes No. HP. 081376000099.

Demikian kami sampaikan, atas kerja samanya diucapkan terima kasih.



Direktur SDM dan Pendidikan

[Signature]
Dr. dr. Fajrur. M.Ked (Paru) SpP (K)
NIP. 19640531 199002 2001

Tembusan:
1. Kepala Instalasi Litbang
2. Peneliti
3. Peringgal

LAMPIRAN 3 : Alat yang digunakan



Architect Plus 8200



Kuvet yang berisi sampel dan rak kuvet



Centrifuge



Kuvet



Clinipette



Pintip

LAMPIRAN 4 : Proses Penelitian, pemeriksaan sampel



LAMPIRAN - 6**JADWAL PENELITIAN**

NO	JADWAL	BULAN					
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I	J U L I	A G U S T U S
1	Penelusuran Pustaka						
2	Pengajuan Judul KTI						
3	Konsultasi Judul						
4	Konsultasi dengan Pembimbing						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian Proposal						
7	Pelaksanaan Penelitian						
8	Penulisan Laporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

Nama : MEDIS LASMARIA SIAHAAN
 NIM : P07534015072
 Dosen Pembimbing : Hj. Endang Sofia, S.Si, M.Si
 Judul : PEMERIKSAAN KADAR SGOT PADA PENDERITA
 TUBERCULOSIS PARU YANG DIRAWAT JALAN DI
 RUMAH SAKIT HAJI ADAM MALIK MEDAN

No	Hari/Tanggal	Masalah	Masukan	TT Dosen Pembimbing
1.	Senin 04/06/2018	Konsultasi hasil penelitian	Lanjut ke Bab IV	
2.	Rabu 06/06/2018	Konsultasi hasil dan pembahasan	Tambahkan pembahasan	
3.	Jumat 08/06/2018	Acc Bab IV	Revisi penulisan	
4.	Selasa 26/06/2018	Konsultasi tentang simpulan dan saran	Revisi di bagian saran	
5.	Rabu 27/06/2018	Acc Bab V	Tambahkan saran untuk pasien	
6.	Kamis 28/06/2018	Konsultasi ulang seluruh kti	Pembuatan dftarar pustaka	
7.	Jumat 29/06/2018	Penyerahan kti	Acc	

Medan, Juli 2018
Dosen Pembimbing Akademik

(Suparni S.Si. M. Kes)