

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR *SERUM GLUTAMIC PYRUVIC
TRANSAMINASE (SGPT)* PADA PEROKOK
BERAT USIA DIATAS 40 TAHUN**



**ADE TARULI ITO BR. SIREGAR
P07534015001**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR *SERUM GLUTAMIC PYRUVIC
TRANSAMINASE (SGPT)* PADA PEROKOK
BERAT USIA DIATAS 40 TAHUN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



**ADE TARULI ITO BR. SIREGAR
P07534015001**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : GAMBARAN KADAR SERUM GLUTAMIC PYRUVIC
TRANSAMINASE (SGPT) PADA PEROKOK BERAT USIA
DIATAS 40 TAHUN

NAMA : ADE TARULI ITO BR. SIREGAR

NIM : P0 7534015001

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Disidangkan Dihadapan Penguji

Medan, 05 Juli 2018

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Musthari, S.Si, M. Biomed
NIP. 19570714 198101 1 001

Mengetahui,

Pit. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Medan



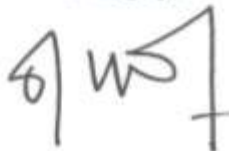
Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19521104 198403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : GAMBARAN KADAR SERUM GLUTAMIC PYRUVIC
TRANSAMINASE (SGPT) PADA PEROKOK BERAT USIA
DIATAS 40 TAHUN
NAMA : ADE TARULI ITO BR. SIREGAR
NIM : P0 7534015001

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan
Medan, 05 Juli 2018

Penguji I



Nelma, S.Si, M.Kes

NIP. 19621104 198403 2 001

Penguji II



Suparni, S.Si, M.Kes

NIP. 19660825 198603 2 001

Ketua Penguji



Musthari, S.Si, M. Biomed

NIP. 19570714 198101 1 001

Pt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nelma, S.Si, M.Kes

NIP. 19621104 198403 2 001

PERNYATAAN

GAMBARAN KADAR *SERUM GLUTAMIC PYRUVIC TRANSAMINASE* (SGPT) PADA PEROKOK BERAT USIA DIATAS 40 TAHUN

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, 05 Juli 2018

Ade Taruli Ito br. Siregar

**POLITEKNIK HEALTH KEMENKES MEDAN
DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS**

KTI, 05 JULY 2018

Ade Taruli Ito br. Siregar

**DESCRIPTION OF THE LEVEL OF SERUM GLUTAMIC PYRUVIC
TRANSAMINASE (SGPT) IN HEAVY SMOKERS AGE OVER 40 YEARS.**

ix + 26 halaman + 5 tables + 7 attachment

ABSTRACT

Cigarette is one of the factors causing liver damage because there are chemicals such as nicotine and carbon monoxide. At the time of age > 40 years, free radicals from exposure to cigarette smoke into the body will increase so that the capillary blood vessels narrow and cause oxygen and nutrients to the liver organ disturbed and injured liver cells.

The purpose of this study was to determine the description of SGPT levels in active smokers > 40 years old. This research method is descriptive analitik. The total sample in this study were 23 samples consisting of 21 male and 2 female. Sampling was done at Warung Kopi Jalan Bersama Pasar I Padang Bulan Medan and then taken blood taken to Chemical Clinical Laboratory of Medan Health Analyst Department.

Results of SGPT levels in heavy smokers age over > 40 years from 23 samples were 8 samples with elevated SGPT levels (35%), while normal SGPT levels were 15 samples (65%). It is expected that the community to stop smoking in order to avoid interference with the liver.

Keywords : Heavy somkers age over 40 years, Liver, SGPT Levels

Reading List : 23 (2005 – 2017)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI, 05 JULI 2018**

Ade Taruli Ito br. Siregar

**GAMBARAN KADAR SERUM GLUTAMIC PYRUVIC TRANSAMINASE
(SGPT) PADA PEROKOK BERAT USIA DIATAS 40 TAHUN**

ix + 26 halaman + 5 tabel + 7 lampiran

ABSTRAK

Rokok merupakan salah satu faktor penyebab kerusakan hati karena terdapat bahan kimia seperti nikotin dan karbon monoksida. Pada saat melewati usia > 40 tahun, radikal bebas dari paparan asap rokok yang masuk ke dalam tubuh akan meningkat sehingga pembuluh darah kapiler menyempit dan mengakibatkan oksigen dan nutrisi ke organ hepar terganggu dan terjadi cedera sel hepar.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar SGPT pada perokok berat usia diatas 40 tahun. Metode penelitian ini adalah bersifat deskriptif analitik. Total sampel dalam penelitian ini sebanyak 23 sampel yang terdiri dari 21 laki-laki dan 2 perempuan. Pengambilan sampel dilakukan di Warung Kopi Jalan Bahagia Pasar I Padang Bulan Medan kemudian darah yang sudah diambil dibawa ke Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Medan.

Hasil penelitian kadar SGPT pada perokok berat usia diatas 40 tahun dari 23 sampel terdapat 8 sampel dengan kadar SGPT meningkat (35%), sedangkan kadar SGPT normal sebanyak 15 sampel (65%). Diharapkan kepada masyarakat untuk berhenti merokok agar tidak terjadi gangguan pada hati.

Kata Kunci : Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun, Hati, Kadar SGPT.

Daftar Baca : 23 (2005 – 2017)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkatNya yang senantiasa memberikan kesehatan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini berjudul “**Gambaran Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transminase (Sgpt) Pada Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun**”, selama penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan, tetapi dengan adanya bimbingan, bantuan, saran dari dosen dan keluarga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini banyak pihak-pihak yang telah ikut membimbing, mengarahkan dan membantu penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Nelma Hasibuan, S.Si, M.Kes selaku Plt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan yang telah menyetujui Karya Tulis Ilmiah ini untuk diseminarkan.
3. Bapak Musthari, S.Si, M.Biomed, selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nelma Hasibuan, S.Si, M.Kes selaku Dosen Penguji I dan Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan banyak masukan, saran serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Togar Manalu, S.Si, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing penelitian di laboratorium yang telah membantu dan membimbing dalam proses penelitian serta saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staf Pengajar Politeknik Kesehatan Jurusan Analis Kesehatan.
7. Teristimewa kepada kedua orangtua penulis yang terkasih, Bapak Edward Siregar dan Ibu Hotlan Pasaribu yang telah memberikan cinta, kasih sayang, doa, semangat dan motivasi kepada penulis selama ini.

Kepada kakak penulis Elfridha br. Siregar, AMKG, Musanna Elisabeth br. Siregar dan Tri Putri Petrusani br. Siregar yang telah memberikan dukungan, doa dan semangat kepada penulis.

8. Seluruh teman-teman satu angkatan penulis yang telah berjuang bersama dan memberikan semangat.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dalam memperkaya ilmu pendidikan.

Medan, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II Tinjauan Pustaka	4
2.1. Hati	4
2.1.1. Pengertian Hati	4
2.1.2. Struktur Hati	5
2.1.3. Fungsi Hati	5
2.1.4. Gangguan pada hati	6
2.2. Enzim Transaminase	7
2.3. Rokok	8
2.3.1. Pengertian Rokok	8
2.3.2. Kriteria Perokok	8
2.3.3. Tipe Perokok	8
2.3.4. Jenis-jenis Rokok	8
2.3.5. Bahan-bahan kimia dalam Rokok	10
2.3.6. Bahaya Rokok bagi Kesehatan	13
2.4. Hubungan Merokok dengan Fungsi Hati	14
2.5. Kerangka Konsep	15
2.6. Definisi Operasional	15
BAB III Metodologi Penelitian	16
3.1. Jenis Penelitian	16
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.2.1. Lokasi Penelitian	16
3.2.2. Waktu Penelitian	16
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	16
3.3.1. Populasi Penelitian	16
3.3.2. Sampel Penelitian	16

3.4. Bahan Penelitian	16
3.5. Metode Pemeriksaan, Alat dan Reagensia	17
3.5.1. Metode Pemeriksaan	17
3.5.2. Alat	17
3.5.3. Reagensia	17
3.6. Prinsip Kerja	17
3.7. Prosedur Kerja	17
3.7.1. Cara Pengambilan darah vena	17
3.7.2. Pemisahan serum dari darah	18
3.7.3. Cara pemeriksaan	18
3.7.4. Prosedur Reagen	18
3.8. Nilai Normal	18
BAB IV Hasil dan Pembahasan	19
4.1. Hasil	19
4.2. Pembahasan	21
BAB V Simpulan dan Saran	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Hati	4
Gambar 2.2. Bahan-bahan Kimia dalam Rokok	10
Gambar 2.3. Kerangka Konsep	15

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Diatas 40 Tahun	19
Tabel 4.2.	Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Diatas 40 Tahun Berdasarkan Jenis Kelamin	20
Tabel 4.3.	Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Diatas 40 Tahun Berdasarkan Umur	20
Tabel 4.4.	Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Diatas 40 Tahun Berdasarkan Lama Merokok	20
Tabel 4.5.	Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Diatas 40 Tahun Berdasarkan Jumlah rokok yang dihisap	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Etichal Clearence
Lampiran II	Kuesioner
Lampiran III	Informed Consent
Lampiran IV	Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun
Lampiran V	Dokumentasi Penelitian
Lampiran VI	Jadwal Penelitian
Lampiran VII	Lembar Konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut WHO, jumlah kematian akibat tembakau yang dibakar diperkirakan mencapai enam juta kematian per tahun. WHO memproyeksi jumlah kematian akibat tembakau akan menyebabkan peningkatan kematian menjadi delapan juta orang per tahun pada 2030. (WHO, 2011)

Data Kementerian Kesehatan menunjukkan peningkatan prevalensi perokok dari 27% pada tahun 1995 meningkat menjadi 36.3% pada tahun 2013. Artinya jika 20 tahun yang lalu dari setiap 3 orang Indonesia, 1 orang diantaranya adalah perokok, maka dewasa ini dari setiap 3 orang Indonesia 2 orang diantaranya adalah perokok. Keadaan ini semakin mengkhawatirkan karena prevalensi perokok perempuan turut meningkat dari 4.2% pada tahun 1995 menjadi 6.7% pada tahun 2013. Dengan demikian pada 20 tahun yang lalu dari setiap 100 orang perempuan Indonesia, 4 orang diantaranya adalah perokok, maka dewasa ini dari setiap 100 orang perempuan Indonesia 7 orang diantaranya adalah perokok. Lebih memperhatikan lagi adalah kebiasaan buruk merokok juga meningkat pada generasi muda. Data Kemenkes menunjukkan bahwa prevalensi remaja usia 16-19 tahun yang merokok meningkat 3 kali lipat dari 7,1% di tahun 1995 menjadi 20,5% pada tahun 2014. Dan yang lebih mengejutkan adalah usia mulai merokok semakin muda (dini). Perokok pemula usia 10-14 tahun meningkat lebih dari 100% dalam kurun waktu dari 20 tahun yaitu dari 8,9% di tahun 1995 menjadi 18% di tahun 2013. (Kemenkes RI, 2016)

Data-data tersebut menunjukkan bahwa merokok jelas berakibat buruk pada kesehatan masyarakat Indonesia. Merokok merupakan faktor yang berakibat sangat besar terhadap munculnya berbagai penyakit. (Kemenkes RI, 2016)

Rokok mengandung sekitar 4000 bahan kimia seperti nikotin, karbon monoksida, tar dan lain-lain. Tar mengandung bahan karsinogen sedangkan nikotin merupakan bahan adiktif yang menimbulkan ketergantungan atau kecanduan. Kebiasaan merokok telah terbukti mengakibatkan berbagai jenis penyakit seperti kanker saluran pernafasan hingga paru, kandung kemih, bronkitis kronik, penyakit jantung dan penyakit lainnya. (Aditama, 2017)

Pada saat melewati usia 40 tahun, daya tahan tubuh atau imunitas seseorang semakin menurun sehingga rentan terhadap penyakit dan paparan dari asap rokok yang masuk ke dalam tubuh akan meningkat sehingga pembuluh darah kapiler menyempit dan mengakibatkan oksigen dan nutrisi ke organ hepar terganggu dan terjadi cedera sel hepar. (Tanoeisan, dkk 2016)

Hati merupakan organ yang sangat penting dalam pengaturan homeostasis tubuh meliputi metabolisme, biotransformasi, sintesis, penyimpanan dan imunologi. Sel-sel hati (*hepatosit*) mempunyai kemampuan regenerasi yang cepat. Oleh karena itu sampai batas tertentu, hati dapat mempertahankan fungsinya bila terjadi gangguan ringan. Pada gangguan yang berat dapat terjadi gangguan fungsi yang serius dan akan berakibat fatal. (Depkes RI, 2007)

Kerusakan hepar dapat diketahui melalui enzim transaminase yaitu Aspartat Aminotransferase atau disebut juga Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) dan Alanine Aminotransferase (ALT) atau disebut juga Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT). SGOT dan SGPT merupakan dua enzim yang dihasilkan oleh sel-sel hepar. Adanya kerusakan pada sel hepar dapat dilihat dari enzim SGOT dan SGPT yang ada di dalam sel hepar yang keluar dan masuk ke dalam peredaran darah sehingga aktivitas kedua enzim ini akan meningkat pada serum. (Apriana, 2015)

Merokok menyebabkan peroksidasi lipid yang menyebabkan kerusakan membran sel normal dari hepar. Bila terjadi kerusakan sel hepar, akan terjadi peningkatan SGPT dan SGOT pada perokok dibandingkan bukan perokok. (Alsahen dan Abdalsalam, 2014)

Aktivitas SGPT dan SGOT sangat meningkat pada plasma darah dari perokok. Kadar SGOT tidak terdapat perbedaan antara perokok dan bukan perokok. Namun, pada kadar SGPT didapatkan lebih tinggi pada perokok dibandingkan bukan perokok. (Elameen dan Abdrabo, 2013)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tanoeisan, dkk dari 28 orang perokok, terdapat 21 sampel yang mempunyai kadar SGPT normal, dan 7 sampel yang mempunyai kadar SGPT tinggi.

Warung Kopi adalah tempat yang sering dikunjungi oleh perokok aktif sebagai tempat tongkrongan atau bersantai sambil merokok dan minum kopi. Salah satu warung kopi yang dijadikan tempat pengambilan sampel terletak di Jalan Bahagia Pasar I Padang Bulan Medan. Lokasi warung kopi tersebut

merupakan tempat yang strategis sehingga ramai pengunjungnya dan buka setiap hari. Biasanya warung kopi tersebut banyak dikunjungi laki-laki dari yang anak muda sampai bapak-bapak.

Berdasarkan penjelasan diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui Serum Glutamat Pyruvic Transaminase (SGPT) pada Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah pada perokok berat usia diatas 40 tahun dapat mempengaruhi kadar SGPT?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun yang menjadi tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Kadar SGPT pada Perokok Berat Usia diatas 40 tahun.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun yang menjadi tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk menentukan kadar SPGT dalam darah pada perokok berat usia diatas 40 tahun.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bahaya rokok.
2. Sebagai penambah wawasan, pengetahuan ilmiah, serta informasi terkait dengan penelitian ini.
3. Sebagai bahan informasi dan pembanding untuk peneliti yang sama pada masa mendatang.

BAB II

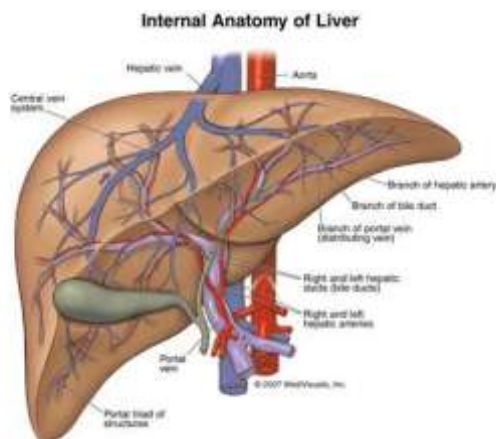
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hati

2.1.1. Pengertian Hati

Hati terletak dibagian kanan atas dari daerah abdomen, persis disamping lambung dan dibawah paru-paru kanan. Hati merupakan kelenjar terbesar di tubuh. Beratnya sekitar 1500 gram dan dibungkus oleh selaput tipis yang disebut Kapsul Glisson. Kadang-kadang hati dapat membengkak dan kapsul tersebut meregang, menimbulkan rasa tidak nyaman. Hati memiliki pembuluh-pembuluh yang disebut saluran empedu (*bile ducts*) yang menghubungkannya dengan usus. Pada saluran empedu ini menempel kandung empedu yang merupakan tempat penyimpanan sementara getah pencernaan yang dibuat oleh hati. (Sievert Wiliam, dkk 2016)

Hati merupakan sebuah organ yang besar dan memiliki berbagai fungsi, beberapa diantaranya berhubungan dengan pencernaan. Zat-zat gizi dari makanan diserap ke dalam dinding usus yang kaya akan pembuluh darah yang kecil-kecil (kapiler). Kapiler ini mengalirkan darah ke dalam vena yang bergabung dengan vena yang lebih besar dan pada akhirnya masuk ke dalam hati sebagai vena porta. Vena porta terbagi menjadi pembuluh-pembuluh kecil di dalam hati, dimana darah yang masuk diolah. Hati melakukan proses tersebut dengan kecepatan tinggi, setelah darah diperkaya dengan zat-zat gizi, darah dialirkan ke dalam sirkulasi umum. (Luklukaningsih, 2014)



Gambar 2.1. Anatomi Hati

2.1.2. Struktur Hati

Hati terdiri dari empat lobus yang ukurannya berbeda-beda, yaitu : Lobus kanan, berukuran paling besar, Lobus kiri, Lobus kuadrat, Lobus berekor. Hati terletak di rongga perut, yaitu ruang yang berada di antara dada dan daerah panggul. Dengan kata lain hati terletak tepat di bawah diafragma, di kuadran kanan atas perut. Organ ini memiliki tiga permukaan, yang disebut sebagai permukaan superior, inferior dan posterior. Hati merupakan kelenjar besar yang melekat pada dinding anterior abdomen serta diafragma oleh ligamentum bengkok. Ligamentum bengkok ini juga membagi hati ke dalam lobus kanan dan lobus kiri yang lebih kecil. Struktur anatomi lain yang membentuk bagian dari hati antara lain, pembuluh darah portal, arteri hepatika dan saluran empedu. Tepat dibawah hati adalah kantung berbentuk buah pir kecil. Ini adalah kantung otot disebut sebagai kantung empedu. Kantung kecil ini bertindak sebagai penampung cairan empedu, yang merupakan sari pencernaan yang dihasilkan oleh hati. (Kirnantoro dan Maryana, 2009)

2.1.3. Fungsi Hati

Fungsi hati bersangkutan dengan metabolisme tubuh, khususnya mengenai pengaruhnya atas makanan dan darah. Hati merupakan pabrik kimia terbesar dalam tubuh, dalam hal menjadi “perantara metabolisme”, artinya hati mengubah zat makanan yang diabsorpsi dari usus dan yang disimpan di suatu tempat di dalam tubuh, guna dibuat sesuai pemakainnya di dalam jaringan. Hati juga mengubah zat buangan dan bahan racun agar mudah untuk ekstresi ke dalam empedu dan urine. (Mustikawati, 2017)

Berikut beberapa fungsi hati :

1. Fungsi glikogenik. Karena dirangsang kerja suatu enzim, sel hati menghasilkan glikogen dari konsentrasi glukosa yang diambil dari makanan hidrat karbon. Zat ini disimpan sementara oleh sel hati dan diubah kembali menjadi glukosa oleh kerja enzim bila diperlukan jaringan tubuh.
2. Sekresi empedu. Beberapa unsur susunan empedu, misalnya garam empedu, dibuat dalam hati, unsur lain, misalnya pigmen empedu, dibentuk di dalam sistem retikulo-endotelium dan dialirkan ke dalam empedu dalam hati.

3. Pembentukan ureum. Hati menerima asam amino yang diabsorpsi darah. Di dalam hati terjadi deaminasi oleh sel; artinya, nitrogen dipisahkan dari bagian asam amino, dan amonia diubah menjadi ureum. ureum dapat dikeluarkan dari darah oleh ginjal dan dieksresikan ke dalam urine.
4. Kerja atas lemak. Hati menyiapkan lemak untuk pemecahan terakhir menjadi hasil akhir asam karbonat dan air. Garam empedu yang dihasilkan hati adalah penting untuk pencernaan dan absorpsi lemak. kekurangan garam empedu mengurangi absorpsi lemak dan karena itu dapat berjalan tanpa perubahan masuk feses seperti yang terjadi pada beberapa gangguan pencernaan.
5. Penyimpanan dan penyebaran berbagai bahan, termasuk glikogen, lemak, vitamin dan besi. Vitamin A dan D yang dapat larut dalam lemak disimpan di dalam hati, maka itulah mengapa minyak hati merupakan sumber vitamin ini yang begitu baik.
6. Pertahanan suhu tubuh. Hati membantu mempertahankan suhu tubuh sebab luasnya organ itu dan banyaknya kegiatan metabolik yang berlangsung mengakibatkan darah yang mengalir melalui organ itu naik suhunya.
7. Sebagai detoksikasi (menghancurkan racun), beberapa obat tidur dan alkohol dapat dimusnahkan oleh hati, tetapi keracunan dengan dosis besar obat bius dapat merusak sel hati. Demikian pula halnya dengan beberapa bahan kimia yang digunakan dalam industri, seperti tetraklorida, mengakibatkan kerusakan, maka diadakan pengawasan ketat atas pengaruh preparat kimia dan obat bius yang dijual dipasaran, karena dapat mengakibatkan kerusakan hati. (Mustikawati, 2017)

2.1.4. Gangguan pada hati

Penyakit hati bisa disebabkan oleh infeksi virus, tidak bekerjanya hati dan empedu. Kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan hati misalnya penyakit hepatitis dan penyakit kuning. (Budiyono Setiadi, 2012)

a. Hepatitis

Hepatitis adalah radang hati yang disebabkan oleh virus. Virus hepatitis ada beberapa macam, misalnya virus hepatitis A dan hepatitis B. Hepatitis yang disebabkan oleh virus hepatitis B lebih berbahaya daripada

hepatitis yang disebabkan oleh virus hepatitis A. Hepatitis dapat dicegah dengan melakukan vaksinasi.

b. Penyakit kuning

Penyakit kuning disebabkan oleh tersumbatnya saluran empedu yang mengakibatkan cairan empedu tidak dapat dialirkan ke dalam usus dua belas jari, sehingga masuk ke dalam darah dan warna darah menjadi kuning. Kulit penderita tampak pucat kekuningan, bagian putih bola mata berwarna kekuningan, dan kuku jaripun berwarna kuning. Hal ini terjadi karena di seluruh tubuh terdapat pembuluh darah yang mengangkut darah berwarna kekuningan bercampur dengan cairan empedu. (Budiyono Setiadi, 2012)

2.2. Enzim Transaminase

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kerusakan sel hepar adalah pemeriksaan aktivitas enzim transaminase yaitu Serum Glutamic Piruvat Transminase (SGPT) dan Serum Glutamic Oxaloacetat Transaminase (SGOT). SGPT berasal dari sitoplasma sel hati dianggap lebih spesifik daripada SGOT yang berasal dari mitokondria dan sitoplasma hepatosit untuk kerusakan parenkim sel hati. Pada umumnya nilai tes SGPT lebih tinggi daripada SGOT pada kerusakan parenkim hati akut sedangkan pada proses kronis didapat sebaliknya. (Kosasih, 2008)

Kedua enzim ini sangat penting peranannya dalam proses pembentukan energi. Apabila sel hepar mengalami kerusakan, maka kedua enzim ini akan keluar dari sel dan beredar bebas di dalam sirkulasi darah. SGPT akan meningkat di dalam darah ketika kerusakan terjadi pada membran sel hepar. (Roza, dkk. 2017)

SGOT adalah suatu enzim yang hadir dalam jumlah besar pada jantung, hati, otot dan ginjal. Kadar darah meningkat ketika jaringan-jaringan tersebut benar-benar rusak. (Sievert Wiliam, dkk 2016)

Kadar tertinggi terdapat dalam sel jantung. SGOT 30% terdapat di dalam sitoplasma sel hati dan 70% terdapat di dalam mitokondria sel hati. Tingginya SGOT berhubungan langsung dengan jumlah kerusakan sel. Kerusakan sel akan diikuti peningkatan kadar SGOT dalam waktu 12 jam dan tetap bertahan dalam darah selama 5 hari. (Rosida A, 2016)

2.3. Rokok

2.3.1. Pengertian Rokok

Rokok adalah silinder dari kertas berukuran panjang 70 hingga 120 mm (bervariasi) dengan diameter sekitar 10 mm. Di dalamnya berisi daun-daun tembakau yang telah dicacah. Untuk menikmatinya salah satu ujung rokok dibakar dan dibiarkan membara agar asapnya dapat dihirup lewat mulut pada ujung lain. (Fajar, 2011)

2.3.2. Kriteria Perokok

Ada dua tipe perokok yaitu perokok aktif dan perokok pasif, perokok aktif adalah orang yang merokok itu sendiri, sedangkan perokok pasif adalah orang yang bukan perokok namun terpaksa menghisap asap rokok yang dikeluarkan oleh perokok atau secara umum perokok pasif adalah orang-orang yang tidak merokok tetapi menghisap *Environmental Tobacco Smoke* (ETS) yaitu asap rokok utama dan asap rokok sampingan yang dihembuskan kembali oleh perokok. (Aditama, 2017)

2.3.3. Tipe Perokok

Ada tiga tipe yang dapat diklasifikasikan menurut banyaknya rokok yang dihisap. Tiga tipe perokok tersebut adalah :

- a. Perokok berat yang menghisap lebih dari 15 batang rokok dalam sehari.
- b. Perokok sedang yang menghisap 5-14 batang rokok dalam sehari.
- c. Perokok ringan yang menghisap 1-4 batang rokok dalam sehari. (Hasnida dan Kemala, 2005)

2.3.4. Jenis-jenis Rokok

Rokok dibedakan menjadi beberapa jenis. Perbedaan ini didasarkan atas ada atau tidaknya filter bahan pembungkus rokok dan bahan baku atau isi rokok. (Fajar, 2011)

1. Rokok berdasarkan ada tidaknya filter

- Rokok filter

Rokok filter ialah rokok yang memiliki penyaring. Fungsinya untuk menyaring nikotin, salah satu zat yang berbahaya dalam rokok. Filter terbuat dari busa serabut sintesis.

- Rokok tidak berfilter

Rokok yang satu ini pada kedua ujungnya tidak terdapat serabut sintesis. dengan demikian, semua zat berbahaya leluasa masuk ke tubuh penikmatnya.

2. Rokok berdasarkan bahan pembungkus

- Klobot

Rokok klobot ialah rokok yang bahan pembungkusnya daun jagung yang dikeringkan. Daun jagung itu diisi dengan irisan tembakau yang sudah kering serta bahan-bahan lain yang dapat menambah cita rasa rokok.

- Kawung

Rokok kawung ialah rokok yang bahan pembungkusnya daun aren yang sudah dikeringkan terlebih dahulu. Daun aren itu kemudian diisi dengan irisan tembakau yang serta bahan-bahan yang lain seperti cengkeh ataupun kemenyan.

- Sigaret

Sigaret inilah yang dimaksud orang sebagai rokok pada umumnya, yakni rokok yang dibungkus dengan kertas.

- Cerutu

Cerutu ialah rokok yang bahan pembungkusnya daun tembakau. Daun tembakau itu kemudian diisi pula dengan irisan tembakau.

3. Rokok berdasarkan bahan baku atau isi

- Rokok putih

Rokok putih ialah rokok yang bahan baku atau isinya hanya daun tembakau yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu.

- Rokok kretek

Rokok kretek ialah rokok yang bahan baku atau isinya daun tembakau dan cengkeh yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu. Rokok kretek ini pada umumnya tidak menggunakan filter.

- Rokok klembak

Rokok putih ialah rokok yang bahan baku atau isinya berupa daun tembakau, cengkeh dan kemenyan yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu. (Fajar, 2011)

2.3.5. Bahan-bahan Kimia dalam Rokok



Gambar 2.2. Bahan-bahan kimia Rokok

Ada beberapa bahan kimia yang terdapat pada rokok diantaranya sebagai berikut :

1. Acrolein

Adalah merupakan zat cair yang tidak berwarna, seperti aldehyde. Zat ini diperoleh dengan mengambil cairan dari glyceril atau dengan mengeringkannya. Zat ini sedikit banyaknya mengandung kadar alkohol. Dengan kata lain, acrolein itu adalah alkohol yang cairannya telah diambil. Cairan ini sangat mengganggu kesehatan.

2. Karbon Monoksida

Adalah sejenis gas yang tidak mempunyai bau. Unsur ini dihasilkan oleh pembakaran yang tidak sempurna dari unsur zat arang atau karbon. Zat ini sangat beracun. Oksigen dan karbon monoksida dapat dibawa oleh hemoglobin ke dalam otot-otot dalam seluruh tubuh. Satu molekul hemoglobin dapat membawa empat molekul oksigen. Kalau hemoglobin itu dibebani dengan karbon monoksida, maka akan berkurangnya oksigen yang dapat dibawa hemoglobin ke dalam tubuh. Maka akibatnya, seseorang akan kekurangan oksigen.

3. Nikotin

Adalah cairan berminyak yang tidak berwarna dan dapat membuat rasa perih yang sangat. Nikotin itu menghalangi kontraksi rasa lapar. Itu sebabnya seseorang bisa merasakan tidak lapar karena merokok. Itu jugalah sebabnya

kalaupun seseorang berhenti merokok akan menjadi gemuk karena dia merasa lapar dan mau makan terus.

4. Ammonia

Adalah merupakan gas yang tidak berwarna yang terdiri dari nitrogen dan hydrogen. Zat ini sangat tajam baunya dan sangat merangsang. Ammonia ini sangat gampang memasuki sel-sel tubuh. Begitu kerasnya racun yang terdapat pada ammonia itu, sehingga jika disuntikkan sedikit saja keperedaran darah akan mengakibatkan seseorang pingsan atau koma.

5. Formic acid

Adalah sejenis cairan tidak berwarna yang bergerak bebas dan dapat membuat lepuh. Cairan ini sangat tajam dan menusuk baunya. Zat ini dapat menyebabkan seseorang seperti merasa digigit semut. Bertambahnya jenis acid apapun di peredaran darah akan menambah cepatnya pernafasan seseorang.

6. Hydrogen Cyanide

Adalah sejenis gas yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak mempunyai rasa. Zat ini merupakan zat yang paling ringan serta gampang terbakar. Dapat membahayakan seperti yang terdapat di dalam bom hydrogen. Zat ini sangat efisien untuk menghalangi pernafasan. Cyanide adalah salah satu zat yang mengandung racun yang sangat berbahaya. Sedikit saja cyanide dimasukkan ke dalam tubuh dapat mengakibatkan kematian.

7. Nitrous Oxide

Adalah sejenis gas yang tidak berwarna, dan bilamana diisap dapat menyebabkan hilangnya pertimbangan dan mengakibatkan rasa sakit. Nitrous oxide ini adalah jenis zat yang pada mulanya dapat digunakan sebagai anestesia (zat pembius) waktu diadakan operasi.

8. Foraldehyde

Adalah sejenis gas yang tidak berwarna dengan bau yang tajam. Gas ini adalah tergolong pengawet dan pembasmi hama. Salah satu jenis dari formaldehyde ini ialah formalin. Formaldehyde ini banyak digunakan sebagai pengawet di laboratorium. Ini disebabkan formaldehyde sangat beracun terhadap semua makhluk hidup.

9. Phenol

Adalah campuran yang terdiri dari kristal yang dihasilkan dari distilasi beberapa zat organik seperti kayu dan arang; dan juga diperoleh dari ter arang. Bahan ini adalah merupakan zat racun yang sangat membahayakan. Phenol ini terikat ke protein dan menghalangi aktifitas enzyne.

10. Acetol

Adalah dari hasil pemanasan aldehyde (sejenis zat yang tidak berwarna yang bebas bergerak) dan mudah menguap dengan alkohol.

11. Hydrogen Sulfide

Adalah sejenis gas beracun yang gampang terbakar dengan bau yang keras. Zat ini menghalangi oxidasi enzyne (zat besi yang berisi pigmen).

12. Pyridine

Adalah sejenis cairan yang tidak berwarna dengan bau yang tajam. Diperoleh dari penyulingan minyak tulang-tulang, arang, serta dari pembusukan dari sejenis alkaloid tertentu (sejenis alkalin dari tumbuh-tumbuhan). Pyridine ini juga terdapat pada tembakau. Zat ini dapat digunakan mengubah sifat alkohol sebagai pelarut, pembunuh hama, yang juga pernah dipakai sebagai obat untuk penyakit asma.

13. Methyl Chloride

Adalah sesuatu campuran dari unsur yang terutama dari zat-zat hidrogen dan karbon. Gas hidrogen gampang terbakar. Zat ini adalah merupakan *compound* organis yang sangat beracun. Uapnya dapat berperan seperti anestesia.

14. Methanol

Adalah sejenis cairan ringan yang gampang menguap, dan mudah terbakar. Cairan ini dapat diperoleh dengan penyulingan bahan kayu atau dari sintesis karbon monoxida dan hydrogen. Meminum atau mengisap methanol dapat mengakibatkan kebutaan, bahkan kematian.

15. Tar

Bahasa Indonesiannya disebut ter. Zat ini sejenis cairan kental berwarna coklat tua atau hitam yang diperoleh dengan cara distilasi dari kayu atau arang. Teri ini juga didapat dari gelah tembakau. Bilamana zat-zat tersebut diisap sewaktu merokok akan mengakibatkan kanker paru-paru. (Nainggolan R. 2012)

2.3.6. Bahaya Rokok bagi Kesehatan

Banyak zat kimia yang sifatnya racun terdapat dalam sebatang rokok yang masuk kedalam tubuh sehingga merusak kesehatan tubuh manusia. Bahaya rokok bagi kesehatan yaitu :

1. Penyakit paru-paru

Efek dari perokok yang paling pertama merusak organ tubuh akibat asap rokok adalah paru-paru. Asap rokok tersebut terhirup dan masuk ke dalam paru-paru sehingga menyebabkan paru-paru mengalami radang, bronchitis, pneumonia. Belum lagi bahaya dari zat nikotin yang menyebabkan kerusakan sel-sel dalam organ paru-paru yang bisa berakibat fatal yaitu kanker paru-paru. Bahaya merokok bagi kesehatan ini tentu sangat beresiko dan bisa menyebabkan kematian.

2. Penyakit impotensi dan organ reproduksi

Efek bahaya merokok bagi kesehatan lainnya adalah bisa mengakibatkan impotensi. Sebab kandungan bahan kimia yang sifatnya beracun tersebut bisa mengurangi produksi sperma pada pria dan juga bisa terjadi kanker pada bagian testis. Sedangkan pada wanita yang merokok, efek dari rokok juga bisa mengurangi tingkat kesuburan wanita.

3. Penyakit lambung

Menghisap rokok adalah aktifitas otot di bawah kerongkongan semakin meningkat. Otot sekitar saluran pernafasan bagian bawah akan lemah secara perlahan sehingga proses pencernaan menjadi terhambat. Bahaya merokok bagi kesehatan juga bisa dirasakan sampai ke lambung, karena asap rokok yang masuk ke sistem pencernaan akan menyebabkan meningkatnya asam lambung dan juga dapat mengakibatkan penyakit yang lebih kronis seperti tukak lambung.

4. Resiko stroke

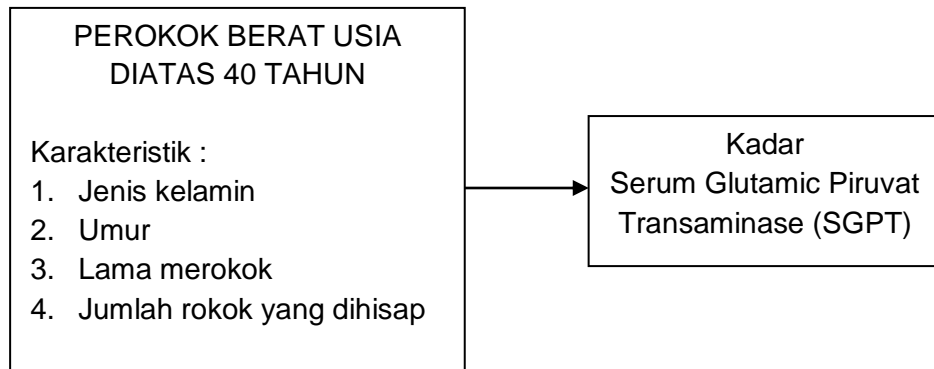
Pada perokok aktif bisa saja menderita serangan stroke, karena efek samping rokok bisa menyebabkan melemahnya pembuluh darah. Ketika pelemahan tersebut terjadi dan kerja pembuluh darah terhambat bisa menyebabkan serangan radang di otak. Hal itulah yang bisa beresiko terjadi stroke meskipun orang tersebut tidak ada latar belakang darah tinggi atau penyakit penyebab stroke lainnya. Penyebab stroke tersebut bersumber dari

kandungan kimia berbahaya seperti nikotin, tar, karbon monoksida dan gas oksidan yang terkandung dalam rokok. (Kemenkes RI, 2015)

2.4. Hubungan Merokok dengan Fungsi Hati

Merokok juga berdampak pada fungsi hati dalam mengatasi efek racun dan asap rokok yang merusak. Bahkan merokok bisa menyebabkan kanker hati. Salah satu fungsi utama hati adalah menawarkan racun dalam aliran darah. Organ ini menyaring darah, memisahkan zat-zat yang diperlukan untuk mempertahankan fungsi kehidupan tubuh. Semakin banyak zat beracun yang harus disaring, semakin parah hati menjadi tersumbat, sehingga semakin berkurangnya efisiensi hati dalam menjalankan tugas ini. Saat harus memproses sejumlah besar zat beracun yang terdapat dalam asap rokok dengan permukaan area hati yang terbatas, risiko penyakit hati menjadi meningkat. Saat berfungsi dengan penyakit seperti sirosis atau hepatitis, bagian hati yang dapat menyaring zat beracun semakin berkurang. Sirosis tidak hanya menghambat kemampuan regeneratif hati tetapi juga mengurangi kemampuannya untuk menyaring zat racun. Hati juga berperan dalam pengaturan lemak dalam darah melalui keberadaan kolesterol, baik jenis kolesterol “baik” (HDL) dan kolesterol “jahat” (LDL). Perbandingan optimal dari kolesterol yang baik dan jahat akan terganggu dengan penyakit hati, dan jika ditambah dengan kemampuan nikotin untuk meningkatkan kadar lemak dalam darah, ini akan menciptakan penumpukan lemak darah yang berbahaya. Nikotin, bahan aktif dan adiktif dalam tembakau, merupakan stimulan kardiovaskuler dan sistem saraf pusat. Nikotin membuat pembuluh darah menyempit, meningkatkan tekanan darah dengan menstimulasi jantung, dan meningkatkan kadar lemak dalam darah. Merokok bisa mengubah fungsi sel-sel hati yang rusak, menurunkan tingkat regenerasi sel normal, dan mendukung perkembangan kanker. Asap rokok mengandung banyak karsinogen yang terkenal. Tar dalam asap rokok mengandung *polynuclear aromatic hydrocarbon* (PAH), yaitu materi yang mengikat dengan DNA sel yang menyebabkan kerusakan dan memicu kelainan sel, atau yang disebut juga dengan kanker. (Firdaus dan Samiadi, 2017)

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2.3. Kerangka Konsep

2.6. Definisi Operasional

- Perokok Berat : Perokok berat adalah orang yang menghisap lebih dari 15 batang rokok dalam sehari di Warung Kopi Jalan Bahagia Pasar I Padang Bulan Medan, berdasarkan karakteristik jenis kelamin, umur, lama merokok dan jumlah rokok yang dihisap.
- SGPT : SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase), kini disebut ALT (Alanine Aminotransferase) adalah enzim hati yang didapat dari serum darah yang diukur dengan metode kinetik IFCC sehingga didapatkan kadar SGPT.
- Normal : Batas nilai normal SGPT < 41 U/L.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah bersifat deskriptif analitik untuk melihat Gambaran Kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) pada Perokok Berat Usia Diatas 40 tahun.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik di Poltekkes Kemenkes RI Jurusan Analis Kesehatan Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2018.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perokok berat usia diatas 40 tahun yang berada di Warung Kopi Jalan Bahagia Pasar I Padang Bulan Medan.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah perokok berat usia diatas 40 tahun di Warung Kopi Jalan Bahagia Pasar I Padang Bulan Medan yaitu sebanyak 23 orang dengan cara menetapkan ciri khusus berdasarkan umur, lama merokok dan jumlah rokok yang dihisap.

3.4. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan adalah serum yang diproses dari darah pada perokok berat usia diatas 40 tahun sebanyak 23 orang di Warung Kopi Jalan Bahagia Pasar I Padang Bulan Medan.

3.5. Metode Pemeriksaan, Alat dan Reagensia

3.5.1. Metode Pemeriksaan

Metode yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah Kinetik-IFCC.

3.5.2. Alat

Alat yang digunakan adalah torniquet, spuit 3 ml, kapas alkohol, plester, tabung reaksi, rak tabung, centrifuge, photometer, mikropipet dan clinipette 1000 μ L dan 100 μ L, tip (kuning dan biru), tissue.

3.5.3. Reagensia

Reagensia yang digunakan adalah pereaksi AST :

Komposisi Reagen :

Reagen 1

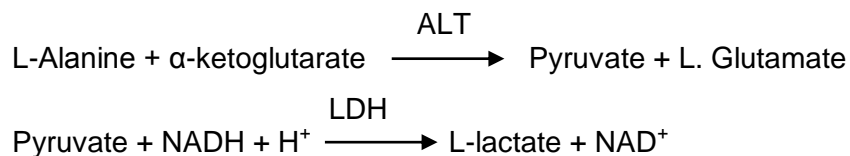
Tris buffer pH 7,50 (30°C)	125 mmol/L
L-alanine	680 mmol/L
LDH	≥ 2000 U/L

Reagen 2

A-Ketoglutarate	97 mmol/L
NADH	1,1 mmol/L

3.6. Prinsip Kerja

Prinsip kerja adalah :



3.7. Prosedur Kerja

3.7.1. Cara pengambilan darah vena :

1. Bagian vena mediana cubiti di desinfeksi dengan kapas alkohol 70% dan tunggu sampai kering.
2. Pasang torniquet pada lengan atas dan mintalah kepada pasien untuk mengempalkan tangan agar vena terlihat jelas, kemudian raba dimana letak venanya.

3. Tusuk menggunakan spuit hingga mengenai lumen vena dengan kemiringan 45° dan ambil darah sebanyak 3ml.
4. Lepaskan kepalan tangan pasien dan torniquet
5. Kemudian letakkan kapas alkohol diatas jarum dan tarik perlahan.
6. Tekanlah bekas tusukan dengan kapas alkohol, jika darah sudah tidak keluar berikan plester.

3.7.2. Pemisahan serum dari darah

1. Pastikan darah sudah beku
2. Kemudian masukkan ke dalam sentrifuge dengan panjang gelombang 340 nm selama 15 menit.
3. Setelah selesai maka serum akan terpisah dengan sel-sel darah.

3.8.3. Cara Pemeriksaan

1. Hidupkan alat ON/OFF pada photometer
2. Tampilan Menu Utama
3. Pilih Pengukuran dengan Metode
4. Pilih Menu SGPT
5. Masukkan blanko aquadest
6. Masukkan sampel yang telah dicampur dengan reagen kerja
7. Inkubasi selama 1 menit
8. Baca hasil pada alat

3.8.4. Prosedur Reagen

Pipet ke dalam reagen kerja

Reagen kerja 1000 µL

Sampel 100 µL

Campur, inkubasi pada suhu 37°C selama 1 menit. Baca hasil pada tofotometer dengan panjang gelombang 340 nm. Pada menit 1, 2, 3.

3.8. Nilai Normal

Laki-laki : 10-41 U/l

Perempuan : 10-31 U/l (Kurniawan, 2015)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Dari penelitian yang dilakukan pada pemeriksaan Kadar *Serum Glutamic Piruvic Transaminase* (SGPT) pada 23 orang perokok berat usia diatas 40 tahun di Warung Kopi Jalan Bahagia Pasar I Padang Bulan Medan, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1. Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Jumlah rokok yang dihisap (bungkus)	Lama Merokok (tahun)	Hasil (U/l)	Ket
1	SB	46	Lk	Wiraswasta	1	20	29	Normal
2	AS	40	Lk	Wiraswasta	1	13	12	Normal
3	JS	45	Lk	Supir	1	15	25	Normal
4	BS	41	Lk	Wiraswasta	2	20	46	Meningkat
5	AB	60	Pr	IRT	2	35	36	Meningkat
6	DW	40	Pr	IRT	2	20	47	Meningkat
7	DP	40	Lk	Karyawan	1	10	15	Normal
8	ES	40	Lk	Wiraswasta	2	16	45	Meningkat
9	ASR	45	Lk	Wiraswasta	1	20	12	Normal
10	JL	51	Lk	Wiraswasta	1	30	12	Normal
11	MN	40	Lk	Buruh	1	17	11	Normal
12	AD	48	Lk	Wiraswasta	1	30	24	Normal
13	EDS	63	Lk	Wiraswasta	1	35	11	Normal
14	AS	56	Lk	Wiraswasta	3	30	51	Meningkat
15	JH	40	Lk	Mekanik	1	11	22	Normal
16	DS	40	Lk	Wiraswasta	1	15	14	Normal
17	JS	43	Lk	Wiraswasta	1	15	17	Normal
18	FD	42	Lk	Wiraswasta	2	13	42	Meningkat
19	ADR	47	Lk	Wiraswasta	2	15	45	Meningkat
20	PR	45	Lk	Wiraswasta	1	20	29	Normal
21	FS	40	Lk	Supir	1	18	33	Normal
22	SS	60	Lk	Swasta	3	35	50	Meningkat
23	OS	41	Lk	Wiraswasta	1	10	14	Normal

Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Pada Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	SGPT				Jumlah	
		Normal		Meningkat		F	%
		F	%	F	%		
1.	Laki-laki	15	71	6	29	21	100
2.	Perempuan	0	0	2	100	2	100
	Jumlah	15	65	8	35	23	100

Dari Tabel 4.2. diatas, Kadar SGPT berdasarkan kelompok jenis kelamin laki-laki didapat kadar SGPT normal sebesar 71% sedangkan kadar SGPT meningkat 29% dari total 21 orang. Kelompok jenis kelamin perempuan kadar SGPT meningkat 100% dari total 2 orang.

Tabel 4.3. Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun Berdasarkan Umur

No	Umur	SGPT				Jumlah	
		Normal		Meningkat		F	%
		F	%	F	%		
1.	40-50	13	72,2	5	27,8	18	100
2.	51-70	2	40	3	60	5	100
	Jumlah	15	65	8	35	23	100

Dari Tabel 4.3. diatas, Kadar SGPT berdasarkan kelompok umur 40-50 didapat kadar SGPT normal sebesar 72,2% sedangkan kadar SGPT meningkat 27,8% dari total 18 orang. Kelompok umur 51-70 kadar SGPT normal sebesar 40% sedangkan kadar SGPT meningkat 60% dari total 5 orang.

Tabel 4.4. Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun Berdasarkan Lama Merokok

No	Lama merokok (tahun)	SGPT				Jumlah	
		Normal		Meningkat		F	%
		F	%	F	%		
1.	10-20	12	70	5	30	17	100
2.	21-30	2	67	1	33	3	100
3.	31-40	1	33	2	67	3	100
	Jumlah	15	65	8	35	23	100

Dari Tabel 4.4. diatas, Kadar SGPT berdasarkan kelompok lama merokok 10-20 tahun didapat kadar SGPT normal sebesar 70% sedangkan kadar SGPT meningkat 30% dari total 17 orang. Kelompok lama merokok 21-30 tahun kadar

SGPT normal sebesar 67% sedangkan kadar SGPT meningkat 33% dari total 3 orang. Kelompok lama merokok 31-40 tahun kadar SGPT normal sebesar 33% sedangkan kadar SGPT meningkat sebesar 67% dari total 3 orang.

Tabel 4.5. Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun Berdasarkan Jumlah rokok yang dihisap

No	Jumlah rokok yang dihisap (bungkus)	SGPT				Jumlah	
		Normal		Meningkat		F	%
		F	%	F	%		
1.	1	15	100	0	0	15	100
2.	2	0	0	6	100	6	100
3	3	0	0	2	100	2	100
	Jumlah	15	65	8	35	23	100

Dari Tabel 4.5. diatas, Kadar SGPT berdasarkan kelompok jumlah rokok yang dihisap 1 bungkus didapat kadar SGPT normal sebesar 100% dan tidak terjadi peningkatan dari total 15 orang. Kelompok jumlah rokok yang dihisap 2 bungkus kadar SGPT meningkat 100% dari total 6 orang. Kelompok jumlah rokok yang dihisap 3 bungkus kadar SGPT meningkat sebesar 100% dari total 2 orang.

4.2. Pembahasan

Dari hasil penelitian Kadar SGPT Pada Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun dari 23 sampel yang diperiksa, diperoleh sebanyak 8 orang dengan Kadar SGPT meningkat (35%), sedangkan sebanyak 15 orang dengan Kadar SGPT normal (65%).

Berdasarkan karakteristik pada kelompok jenis kelamin bahwa laki-laki didapat kadar SGPT normal sebesar 71% dan kadar SGPT meningkat 29% sedangkan perempuan kadar SGPT meningkat 100%. Laki-laki lebih sering berkumpul atau nongkrong di warung kopi sambil merokok dibanding perempuan.

Berdasarkan karakteristik kelompok umur 40-50 didapat kadar SGPT normal sebesar 72,2% (13 orang) sedangkan kadar SGPT meningkat 27,8% (5 orang). Kelompok umur 51-70 kadar SGPT normal sebesar 40% (2 orang) sedangkan kadar SGPT meningkat 60% (3 orang), karena bertambahnya umur semakin rentan terhadap penyakit, sedangkan kadar SGPT yang normal

mempunyai daya tahan tubuh yang baik sehingga tidak terjadi gangguan pada hati.

Berdasarkan karakteristik kelompok lama merokok 10-20 tahun didapat kadar SGPT normal sebesar 70% (12 orang) sedangkan kadar SGPT meningkat 30% (5 orang), kelompok lama merokok 21-30 tahun kadar SGPT normal sebesar 67% (2 orang), sedangkan kadar SGPT meningkat 33% (1 orang), kelompok lama merokok 31-40 tahun kadar SGPT normal sebesar 33% (1 orang) sedangkan kadar SGPT meningkat sebesar 67% (2 orang), karena semakin lama seseorang merokok maka semakin banyak zat kimia yang terkandung di dalam rokok masuk ke dalam tubuh sehingga menyebabkan gangguan pada hati.

Berdasarkan karakteristik kelompok jumlah rokok yang dihisap 1 bungkus didapat kadar SGPT normal sebesar 100% (15 orang) sedangkan kadar SGPT tidak terjadi peningkatan. Kelompok jumlah rokok yang dihisap 2 bungkus kadar SGPT meningkat sebesar 100% (6 orang). Kelompok jumlah rokok yang dihisap 3 bungkus kadar SGPT meningkat sebesar 100% (2 orang), yang disebabkan oleh toksisitas (racun) suatu zat ditentukan oleh besarnya paparan atau jumlah rokok yang dihisap. Semakin banyak jumlah rokok yang dikonsumsi maka semakin tinggi risiko terkena berbagai macam penyakit. (Rosita, R. 2012)

Perokok dengan kadar SGPT normal dikarenakan mempunyai daya tahan tubuh yang baik dan jumlah rokok yang dihisap dibawah 14 batang dalam sehari sedangkan perokok dengan kadar SGPT meningkat dikarenakan jumlah rokok yang dihisap diatas 14 batang dalam sehari yang menyebabkan gangguan fungsi hati pada perokok.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Tanoeisan, dkk dari 28 orang perokok terdiri dari 25 laki-laki dan 3 perempuan, terdapat 21 sampel yang mempunyai kadar SGPT normal sebesar 75%, dan 7 sampel yang mempunyai kadar SGPT tinggi sebesar 25% yang dilakukan di Desa Kolombo Lingkungan V RT 04.

Beberapa tahun terakhir, semakin banyak penelitian yang mengungkapkan adanya kaitan kebiasaan merokok dengan peningkatan risiko gangguan hepar. Meskipun asap rokok tidak berefek langsung terhadap sel hepar namun senyawa toksik yang diabsorpsi dari alveolus ke dalam darah bersifat irreversibel pada sel hepar. Kandungan nikotin yang terdapat di dalam rokok dapat menyebabkan timbulnya inflamasi pada jaringan hepar. Radikal

bebas yang terkandung dalam rokok dapat memicu stress oksidatif pada sel hepar. Merokok diketahui merupakan salah satu faktor risiko yang dapat memperberat derajat keparahan fibrosis hepar pada pasien dengan hepatitis C. (Roza, dkk. 2017)

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama Tjandra Yoga, 2017. *Tuberkulosis, Rokok dan Perempuan*. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Alsahen KS, Abdalsalam RD, 2013. *Effect of Cigarette Smoking on Liver Functions*. International Current Pharmaceutical Journal. <http://www.iciponline.com/documents/Vol3Issue7/01.pdf>.
- Apriana Arista Devy, 2015. *Pengaruh Lama Paparan CO terhadap Kadar ALT (Alanine Aminotransferase)*. Universitas Lampung.
- Budiyono Setiadi, 2012. *Anatomi Tubuh Manusia*. Laskar Aksara. Jawa Barat.
- Depkes RI. 2007. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Hati*. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan
- Elameen, Abdrabo. 2013. *Comparative study of Liver Enzymes Activities in Smokers and Diabetic Sudanese Patients*. Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences.
- Fajar Rahmat. 2011. *Bahaya Merokok*. PT. Sarana Bangun Pustaka. Jakarta Timur.
- Firdaus Y, Samiadi LA, 2017. *Bagaimana Merokok Bisa Menyebabkan Kanker Hati*. www.hellosehat.com. Dipublikasi tanggal 01 Agustus 2017.
- Hasnida, Kemala, 2005. *Hubungan Antara Stres dan Perilaku Merokok pada Remaja Laki-laki*. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara.
- Kemenkes RI, 2015. www.depkes.go.id/development/site/depkes/pdf.php?id=1-15112500015. [Diakses pada tanggal 25 November 2015]
- Kemenkes RI, 2016. HTTS 2016: *Suarakan Kebenaran, Jangan Bunuh Dirimu dengan Candu Rokok*. www.depkes.go.id/article/print/16060300002/https-2016-suarakan-kebenaran-jangan-bunuh-dirimu-dengan-candu-rokok.html/ [Diakses pada tanggal 31 Mei 2016]
- Kimantoro H, Maryana Ns. 2009. *Anatomi Fisiologi*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Kosasih EN, Kosasih AS. 2008. *Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik*. Edisi Kedua. Karisma Publishing Group. Tangerang.
- Kurniawan Fajar Bakti, 2015. *Kimia Klinik Praktikum Analisis Kesehatan*. EGC. Jakarta.

- Luklunaningsih Zuyina, 2014. *Anatomi, Fisiologi dan Fisioterapi*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Mustikawati. 2017. *Anatomi dan Fisiologi untuk Keperawatan*. CV. TRANS INFO MEDIA. Jakarta.
- Nainggolan R. 2012. *Anda Mau Berhenti Merokok? Pasti berhasil!*. Cetakan Kesembilanbelas. Copyright Indonesia Publishing House.
- Roza Yelvi Novita, dkk. 2017. *Hubungan Antara Merokok dan Tingkat Aktivitas aminotransferase Serum pada Pegawai Kantor*. Fakultas Kedokteran. Universitas Andalas.
- Rosida Azma, 2016. *Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati*. Fakultas Kedokteran. Universitas Lambung Mangkurat.
- Rosita Riska, dkk. 2012. *Penentu Keberhasilan Berhenti Merokok pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Jurnal Kesehatan.
- Sievert Wiliam, dkk. 2016. *Segala Sesuatu Tentang Hepatitis*. Cetakan 2016. Penerbit Arcan. Jakarta.
- Tanoeisan Angelina P, dkk. 2016. *Gambaran Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) Pada Perokok Aktif Usia > 40 Tahun*. Fakultas Kedokteran. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- WHO. 2011. *WHO Report on the global Tobacco Epidemic*. Warning about the dangers. http://who.int/tobacco/global_report/2011/en/



KEMENKES RI

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: 003/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 :

"Gambaran Kadar Serum *Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) Pada Perokok Aktif Usia > 40 Tahun"

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Ade Tarulito Br. Siregar**
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, 30 Juli 2018
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



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

LAMPIRAN II

KUESIONER

GAMBARAN KADAR *SERUM GLUTAMIC PIVURAT* *TRANSAMINASE (SGPT) PADA PEROKOK* BERAT USIA DIATAS 40 TAHUN

A. Karakteristik Responden

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Pekerjaan :
Alamat :

B. Pertanyaan

1. Sudah berapa lama saudara merokok ?
 - 1-5 tahun
 - 5-10 tahun
 - 10-15 tahun
 - > 15 tahun
2. Berapa batang saudara merokok dalam sehari ?
 - 1-4 batang
 - 5-14 batang
 - > 15 batang
3. Apakah sebelumnya saudara pernah periksa SGPT?
Jika Ya, berapa hasilnya _____

LAMPIRAN III

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Pekerjaan :
Alamat :

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa setelah mengetahui tujuan dari tindakan yang dilakukan berupa pengambilan darah vena. Maka saya menyatakan bersedia atau tidak keberatan untuk dilakukan tindakan tersebut. Setelah mendapatkan keterangan secukupnya tentang manfaat dari penelitian.

Demikianlah persetujuan ini saya buat dengan sebenarnya, terima kasih.

Pelaksana Tindakan

Medan, Mei 2018
Pernyataan Pasien,

()

()

LAMPIRAN IV

Hasil Pemeriksaan Kadar SGPT Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Jumlah rokok yang dihisap (bungkus)	Lama Merokok (tahun)	Hasil (U/l)	Ket
1	SB	46	Lk	Wiraswasta	1	20	29	Normal
2	AS	40	Lk	Wiraswasta	1	13	12	Normal
3	JS	45	Lk	Supir	1	15	25	Normal
4	BS	41	Lk	Wiraswasta	2	20	46	Meningkat
5	AB	60	Pr	IRT	2	35	36	Meningkat
6	DW	40	Pr	IRT	2	20	47	Meningkat
7	DP	40	Lk	Karyawan	1	10	15	Normal
8	ES	40	Lk	Wiraswasta	2	16	45	Meningkat
9	ASR	45	Lk	Wiraswasta	1	20	12	Normal
10	JL	51	Lk	Wiraswasta	1	30	12	Normal
11	MN	40	Lk	Buruh	1	17	11	Normal
12	AD	48	Lk	Wiraswasta	1	30	24	Normal
13	EDS	63	Lk	Wiraswasta	1	35	11	Normal
14	AS	56	Lk	Wiraswasta	3	30	51	Meningkat
15	JH	40	Lk	Mekanik	1	11	22	Normal
16	DS	40	Lk	Wiraswasta	1	15	14	Normal
17	JS	43	Lk	Wiraswasta	1	15	17	Normal
18	FD	42	Lk	Wiraswasta	2	13	42	Meningkat
19	ADR	47	Lk	Wiraswasta	2	15	45	Meningkat
20	PR	45	Lk	Wiraswasta	1	20	29	Normal
21	FS	40	Lk	Supir	1	18	33	Normal
22	SS	60	Lk	Swasta	3	35	50	Meningkat
23	OS	41	Lk	Wiraswasta	1	10	14	Normal

LAMPIRAN V

DOKUMENTASI PENELITIAN



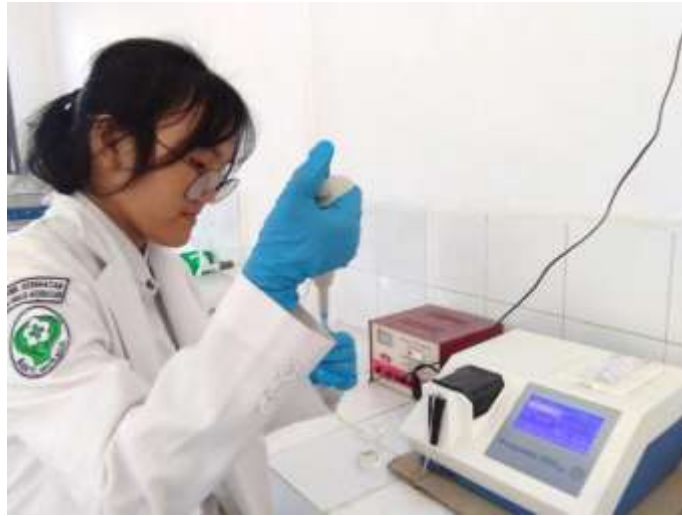
Pengambilan Sampel Darah Vena



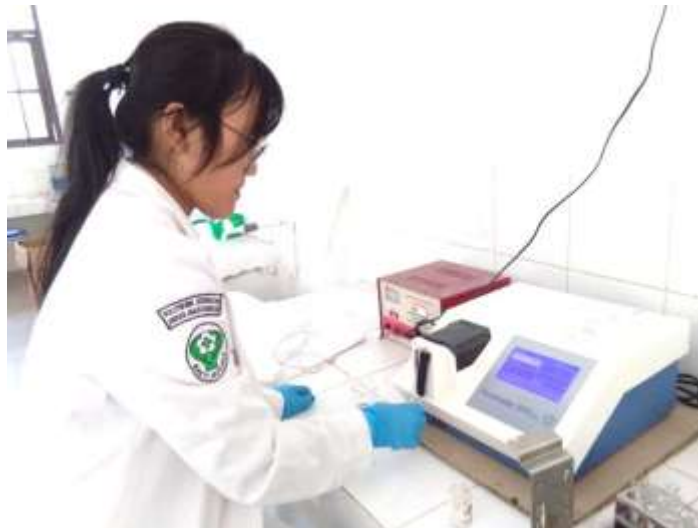
Alat dan bahan yang digunakan



Pemisahan serum dari darah



Pencampuran Reagensia dengan Serum



Pembacaan Hasil Kadar SGPT

LAMPIRAN VI**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 : ADE TARULI ITO BR. SIREGAR
NIM : P07534015001
Dosen Pembimbing : Musthari, S.Si, M.Biomed
Judul : *Gambaran Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) pada Perokok Berat Usia Diatas 40 Tahun*

No	Hari/Tanggal	Masalah	Masukan	TT Dosen Pembimbing
1.	Rabu, 06/06/2018	Hasil Penelitian	Pembuatan Bab IV	<i>Mla</i>
2.	Selasa, 08/06/2018	Bab IV Hasil Penelitian	Revisi	<i>Mla</i>
3.	Senin, 11/06/2018	Pembahasan	Tambahkan pembahasan	<i>Mla</i>
4.	Jumat, 15/06/2018	Kesimpulan & Saran	Tambahkan kesimpulan	<i>Mla</i>
5.	Selasa, 19/06/2018	Abstrak	Masukan hasil penelitian	<i>Mla</i>
6.	Kamis, 21/06/2018	Daftar Pustaka	Urutkan sesuai abjad	<i>Mla</i>
7.	Rabu, 27/06/2018	Penyerahan KTI	ACC	<i>Mla</i>

Medan, 2018

Dosen PA



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes