

AKTIVITAS Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) PADA PENGKONSUMSI MINUMAN BERALKOHOL

by Adelia Novitasari

Submission date: 21-Aug-2020 11:50AM (UTC+0700)

Submission ID: 1372102867

File name: urnit_aktivitas_SGPT_pada_pengkonsumsi_minuman_beralkohol_2.docx (71.58K)

Word count: 7105

Character count: 44563

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alkohol adalah zat kimia yang bisa memunculkan bermacam akibat dalam tubuh, akan tetapi pemakaian alkohol sendiri telah menjadi permasalahan yang universal yang terjalin di dunia. Pemakaian alkohol paling utama secara kronik bisa memunculkan kehancuran jaringan hati lewat sebagian mekanisme semacam lewat induksi enzim serta radikal bebas (Ekawati, 2016). Minuman keras beralkohol merupakan aspek pemicu dari sekitar 60 tipe penyakit serta ialah aspek komponen dari 200 tipe penyakit yang lain. Ada berbagai macam tipe penyakit yang diakibatkan oleh mengkonsumsi alkohol, salah satunya merupakan gangguan fungsi hati semacam penyakit hati alkoholik (*alcoholic liver disease*) (Conreng, 2014).

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa sebanyak 64 juta orang didunia mengkonsumsi alkohol selama lebih dari 1 tahun yang menyebabkan sekitar 3,3 juta kematian atau 5,9% dari seluruh kematian diseluruh dunia (Hendra, 2018). Di Indonesia, pada tahun 2013 penyalahgunaan Narkotika, Alkohol, Psikotropika dan Zat adiktif (NAPZA) mencapai 3,7 jiwa (22%). Pada tahun 2014 mengalami peningkatan, Badan Narkotika Nasional (BNN) memperkirakan ada 3,2 juta orang (1,5% dari total populasi) di Indonesia mempunyai riwayat menggunakan NAPZA diantaranya 46% adalah perilaku minum alkohol (Triyono, 2014). Berdasarkan hasil Riskesdes (2018) proporsi mengkonsumsi minuman beralkohol pada

penduduk di Indonesia usia lebih dari 10 tahun sebesar 3,3%. Hasil survei demografi serta kependudukan Indonesia (SDKI) tahun 2017 membagikan data kalau persentase mengkonsumsi alkohol pada laki-laki berumur 15-19 tahun sebesar 28,6% serta berumur 20-24 tahun sebesar 50,3%, sedangkan persentase perempuan berumur 15-19 tahun sebesar 3,4% serta berumur 20-24 tahun sebesar 6,7% (SDKI, 2017). Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan dari tahun 2010-2012, 6.395 tersangka di tahun 2010 meningkat menjadi 8.142 tersangka di tahun 2012 (Hendra, 2018).

Penyakit hati umumnya ditemui lebih dari 90% peminum alkohol rekuen serta berat. Dari sebagian peminum alkohol berat tersebut, sekitar 10-30% akan tumbuh jadi pengidap hepatitis alkoholik, serta hendak terus tumbuh jadi sirosis hati serta intervensi. Prognosis dari penyakit hati alkoholik berat kurang baik, dimana angka mortalitas penderita sirosis dalam 4 tahun nyaris menggapai 60%. Mengkonsumsi alkohol secara kelewatan yang bisa menimbulkan kehanduran pada hepar yang disebut sebagai ALD (*Alcoholic Liver Disease*) (Conreng, dkk, 2014). Etanol ialah cairan non elektrolit yang bisa larut dalam lemak sehingga gampang tersebar di perputaran darah serta diabsorpsi di saluran pencernaan. Etanol yang dikonsumsi hendak diserap usus sebanyak 80% serta lambung 20% setelah itu mengalami metabolisme di hepar. Konsentrasi etanol dalam darah memastikan kecepatan proses metabolisme di hepar dengan menciptakan asetaldehid, radikal bebas serta kenaikan NADH/ADH. Asetaldehid yang tertimbun dalam hepar hendak menimbulkan kehancuran hepar (Tjah, 2002).

Kendala mekanisme di hati bisa menyebabkan terbentuknya

pembengkakan dengan terdapatnya peningkatan pada *enzim transaminase* yang di produksi oleh hati. Pengecekan yang digunakan buat mengenali terdapatnya peningkatan *enzim transaminase* ialah dengan melaksanakan pengecekan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) (Iga, 2016). SGPT ataupun dinamakan *Alanin Aminotransferase* (ALT) ialah sesuatu enzim yang ditemui di hati. Pengecekan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) lebih khusus untuk mendiagnosa destruksi hepatoseluler yang bisa diisyarati dengan terdapatnya kenaikan kandungan SGPT lebih dari dua kali angka normal serta ² lebih banyak dibuat di dalam hati dari pada *Serum Glutamic Oksaloasetat Transaminase* (SGOT) yang berasal dari mitokondria serta sitoplasma hepatosit. Pada biasanya, nilai uji SGPT lebih besar dari pada SGOT (Ronika, 2012).

Minuman beralkohol akan berdampak negatif seperti dampak fisik, dampak neurologi, psikologi, dan juga dampak sosial oleh sebab itu harus dihindari (Darmawan, 2010). Selain itu pada penelitian lain menjelaskan bahwa perhatian dan kontrol terhadap pergaulan merupakan faktor terpenting untuk menghindari mengkonsumsi minuman beralkohol.

Berdasarkan ¹ latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan ¹⁸ penelitian tentang “Aktivitas *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) Pada Pengkonsumsi Minuman Beralkohol”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana aktivitas *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT)* pada pengonsumsi minuman beralkohol?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui aktivitas *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT)* pada pengonsumsi minuman beralkohol

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dapat menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman bagi peneliti, serta dapat memperdalam pengetahuan yang mengenai *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT)*

1.4.2 Manfaat praktis

Diharapkan dapat mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat agar menghindari mengonsumsi minuman beralkohol untuk menghindari terjadinya gangguan fungsi pada hati.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Alkohol dan Minuman Beralkohol

2.1.1 Definisi Alkohol¹¹

Alkohol merupakan salah satu dari sekelompok senyawa organik yang dibangun dari hidrokarbon-hidrokarbon oleh pertukaran satu ataupun lebih gugus hidroksil dengan atom-atom hidrogen dalam jumlah yang sama. Alkohol yang masuk ke dalam tubuh akan mengalami serangkaian proses biokimia. Alkohol yang dikonsumsi 90%, antara lain hendak dimetabolisme oleh badan paling utama oleh hati oleh enzim alkoholdehidrogenase (ADH) serta koenzim nikotinamid-adenin-dinokleotida (NAD) jadi asetaldehid serta setelah itu oleh enzim aldehid dehidrogenase (ALDH) diganti jadi asam asetat. Asam asetat dioksidasi jadi CO₂ serta H₂O. Piruvat, fruktosa, gliseraldehida serta alanin hendak mempercepat metabolisme alkohol (Suseno, 2014).

Etanol merupakan molekul yang larut dalam air serta diserap dengan kilat pada saluran pencernaan. Puncak konsentrasi etanol dalam darah bisa dicapai dalam 30 menit sehabis ingesti etanol dalam kondisi lambung kosong. Volume distribusi buat etanol mendekati total air dalam badan (0,5-0,7 L/ kilogram). Sebab absorpsi dari usus halus lebih kilat dibanding dari lambung semacam penundaan pengosongan lambung misalnya, sebab terdapatnya santapan dalam lambung dapat memperlambat absorpsi etanol. Dengan dosis alkohol secara oral yang setara, perempuan mempunyai konsentrasi puncak yang lebih besar

dari pada laki- laki. Perihal ini diakibatkan sebab perempuan mempunyai total kandungan air badan yang lebih rendah dari laki- laki serta sebab perbandingan dalam first- pass metabolisme(Katzung & Brunton, 2014).

2.1.2 Definisi ¹Minuman Beralkohol

Bagi Peraturan Presiden RI No 74 tahun 2013 minuman beralkohol merupakan minuman yang memiliki etil alkohol ataupun etanol yang diproses dari bahan hasil pertanian yang memiliki karbohidrat dengan metode fermentasi serta destilasi ataupun fermentasi tanpa destilasi. Alkohol yang ada dalam minuman semacam bir, anggur serta minuman keras yang lain ada dalam wujud etil alkohol ataupun etanol. Minuman beralkohol yang biasa diperjualbelikan terbuat dari buah anggur, apel, serta di Indonesia sendiri mempunyai minuman khas sendiri yang dibuat dari tuak yang difermentasi dari tumbuhan nira dan brem yang terbuat dari beras (Salakory, 2012).

Bagi PERMENKES RI NO.86/Menkes/IV/77 minuman beralkohol memiliki kandungan yang berbeda-beda dipecah jadi 3 kalangan:

- a. Minuman beralkohol kalangan A merupakan minuman kadar etanol 1-5% semacam bir
- b. Minuman beralkohol kalangan B merupakan minuman ³kadar etanol 5-20% semacam anggur, wine serta tuak
- c. Minuman beralkohol kalangan C merupakan minuman ³kadar etanol 20-50% semacam whiskey, vodka, mansonhouse, johnnywalker, kemptut dan arak (Jurnal LPPOM MUI, 2006).

2.1.3 Dampak Negatif Mengonsumsi Minuman Beralkohol

Dampak negatif seperti dari mengonsumsi minuman beralkohol ada 3 yaitu:

1. Dampak fisik

Alkohol hendak berhubungan dengan kerusakan hati. Penyakit lain akibat mengonsumsi alkohol bisa menimbulkan kanker, penyakit jantung serta kendala saraf. Sirosis hati ditemui sangat banyak pada peminum berat kronis. Paparan alkohol pada badan berbahaya pada kenaikan kanker semacam kanker mulut, tenggorokan dan hati. Dampak lain dari mengonsumsi alkohol yakni tekanan darah yang kurang teratur, stroke serta serangan jantung (Darmawan, 2010).

2. Dampak psikoneurologi

Alkohol tersebut bisa merangsang kendala saraf semacam demensia, bimbang, susah berjalan, serta kehabisan memori. Pengaruh dari watak aditif alkohol menimbulkan insomnia, tekanan mental ataupun kendala kejiwaan yang mengganggu jaringan saraf otak secara permanen (Darmawan, 2010).

3. Dampak sosial

Pengguna alkohol bisa menimbulkan pengidap jadi sangat labil, gampang tersinggung serta kurang atensi terhadap area sekitarnya. Keadaan tersebut diakibatkan karena terjalin pada pusat pengendalian diri, sehingga pengidap jadi kasar serta hilang kontrol kesadaran (Darmawan, 2010).

2.2 Hati

2.2.1 Pengertian Hati

Hati ialah badan yang sangat kerap hadapi kehancuran apabila terserang toksik. Zat toksik yang masuk ke dalam badan hendak hadapi proses detoksifikasi (dinetralisasi) di dalam hati oleh fungsi hati. Senyawa toksin ini hendak diganti jadi senyawa lain yang sifatnya tidak lagi beracun terhadap badan. Bila jumlah toksin yang masuk ke dalam relatif kecil ataupun sedikit fungsi detoksifikasi, baik dalam badan tidak akan terjalin indikasi keracunan. Tetapi, apabila toksin yang masuk ke hati dalam jumlah yang besar hendak bisa menimbulkan kehancuran struktur mikro anatomi hati (Syarif, 2015).

Hati merupakan organ terbanyak serta secara metabolisme sangat ³ lingkungan di dalam badan. Organ hati ikut serta dalam metabolisme zat santapan dan sebagian besar obat serta toksikan. Hati ialah organ badan yang sangat berarti buat mendetoksifikasi zat kimia yang tidak bermanfaat ataupun merugikan badan. Ada banyak aspek yang pengaruhi kehancuran hati semacam virus, kuman, ¹ toksisitas dari obat-obatan serta bahan kimia dan mengonsumsi alkohol yang kelewatan (Iga, 2016).

2.2.2 Fungsi Hati

Hati mempunyai kedudukan sangat berarti ¹⁷ dalam metabolisme glukosa serta lipid, menolong proses pencernaan, absorsi lemak serta vitamin yang larut dalam lemak, dan detoksifikasi badan terhadap zat ¹² toksik (Rosida, 2016). Fungsi hati bersangkutan dengan metabolisme badan, khususnya menimpa pengaruhnya atas makanan dan darah. Hati

ialah **pabrik kimia** terbanyak **dalam** badan yang jadi “perantara metabolisme”, yang maksudnya hati mengganti zat makanan yang diabsorpsi dari usus yang hendak disimpan disuatu tempat didalam badan, yang bisa dibuat sesuai yang diperlukan didalam jaringan. Hati juga mengubah zat buangan serta bahan toksik supaya gampang buat ekskresi ke dalam empedu serta urine (Mustikawati, 2017). Fungsi hati dalam tubuh meliputi :

1. Pembentukan dan sekresi empedu

Hati yang dapat mensekresi sekitar 500 sampai 1000 mL empedu setiap hari. Unsur utama empedu ialah air (97%), elektrolit, garam empedu, fosfolipid (terutama lesitin), kolesterol, garam organik, serta pigmen empedu (terutama pada bilirubin terkonjugasi). Empedu sangat penting untuk dicerna serta absorpsi lemak serta vitamin yang larut di dalam usus (Mustikawati, 2017).

2. Metabolisme karbohidrat

Fungsi hati didalam metabolisme karbohidrat ini diantaranya meliputi proses glikolisis, glikogenesis, dan gluconeogenesis serta pembentukan senyawa-senyawa kimia yang penting untuk hasil metabolisme karbohidrat (Mustikawati, 2017).

3. Metabolisme protein

Fungsi hati yang berkaitan dengan metabolisme protein mencakup proses diaminasi asam amino, pembentukan urea untuk pembuangan amino dari cairan tubuh, pembentukan protein plasma, kecuali gamma globulin serta interkonversi sebagai asam amino serta

senyawa lain yang penting dalam metabolisme tubuh (Mustikawati, 2017).

4. Metabolisme lemak

Metabolisme lemak dihati meliputi proses ketogenesis dan sintesis kolesterol dan penimbunan lemak. Selain itu juga dapat mencakup proses hidrolisis trigliserida, kolestrol, fosfolifid serta lipoprotein menjadi asam lemak serta gliserol (Mustikawati, 2017).

5. Penimbunan vitamin dan mineral

Hati berperan penting dalam penyimpanan vitamin, seperti vitamin yang dapat larut lemak (vitamin A, D, E, K). Selain itu, tembaga serta besi juga disimpan didalam hati (Mustikawati, 2017).

6. Detoksifikasi

Fungsi detoksifikasi yang di lakukan oleh enzim-enzim di hati sangat penting dalam mengubah zat-zat yang tidak berbahaya yang kemudian di eksresikan oleh ginjal (Mustikawati, 2017).

2.2.3 Jenis Uji Fungsi Hati

Uji fungsi hati dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Penilaian fungsi hati

a. Fungsi Sintesis

1) Albumin

Albumin adalah substansi terbesar dari protein yang dihasilkan oleh hati. Fungsi albumin ialah mengatur tekanan onkotik, mengangkut nutrisi, hormon, asam lemak, dan zat sampah dari tubuh. Apabila terdapat gangguan fungsi sintesis

hati maka kadar albumin serum menjadi turun (hipoalbumin) terutama apabila terjadi lesi sel hati yang luas serta kronik (Sherlock & Dooley, 2002)

2) Globulin

Globulin adalah unsur dari protein badan yang terdiri dari globulin alpha, beta, dan gama. Globulin berfungsi sebagai pengangkut beberapa hormon, lipid, logam serta antibodi. Pada sirosis, sel hati mengalami kerusakan arsitektur hati, penimbunan jaringan ikat, dan terdapat nodul pada jaringan hati, dapat dijumpai rasio albumin : globulin terbalik. Peningkatan globulin terutama gamma dapat disebabkan peningkatan sintesis antibodi, sedangkan penurunan kadar globulin sehingga dapat dijumpai pada penurunan imunitas tubuh, malnutrisi, malabsorpsi, penyakit hati atau penyakit ginjal (Dufour, 2006)

3) Masa Protrombin (PT)

Pemeriksaan PT yang termasuk pemeriksaan hemostasis masuk ke dalam pemeriksaan fungsi sintesis hati karena hampir semua faktor koagulasi disintesis di hati kecuali faktor VII (Sherlock & Dooley, 2002). PT menilai faktor I, II, V, VII, IX dan X yang memiliki waktu paruh lebih singkat daripada albumin sehingga pemeriksaan PT untuk melihat fungsi sintesis hati lebih sensitif. Pada kerusakan hati berat maka sintesis faktor koagulasi oleh hati berkurang sehingga

PT akan memanjang (Dufour, 2006)

4) Cholinesterase (CHE)

Pengukuran aktivitas enzim cholinesterase serum membantu menilai fungsi sintesis hati. Aktivitas cholinesterase serum akan turun pada gangguan fungsi sintesis hati, penyakit hati kronik, dan hipoalbumin karena albumin berperan sebagai protein pengangkut cholinesterase. Penurunan cholinesterase lebih spesifik dibandingkan albumin untuk menilai fungsi sintesis hati karena kurang dipengaruhi faktor-faktor diluar hati (Dufour, 2006)

b. Fungsi Eksresi

1) Bilirubin

Bilirubin berasal dari pemecahan heme akibat penghancuran sel darah merah oleh sel retikuloendotel. Akumulasi bilirubin berlebihan di kulit, sklera dan membran mukosa menyebabkan warna kuning yang disebut ikterus (Sherlock & Dooley, 2002).

2) Asam empedu

Fungsi asam empedu adalah membantu sistem pencernaan, absorpsi lemak, serta absorbs vitamin yang larut dalam lemak. Pada kerusakan sel hati maka hati akan gagal mengambil asam empedu sehingga jumlah asam empedu meningkat (Sosrosumihardjo, 2007)

3) Fungsi Detoksifikasi

Hati berperan penting dalam mendetoksifikasi senyawa nitrogen beracun yang berasal dari usus dan sebagai obat serta bahan kimia (Rosida, 2016).

2. Pengukuran Aktivitas Enzim

a. Enzim *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) terdapat pada sel hati, jantung, otot, dan ginjal. Porsi yang besar ditemukan di sel hati yang diletakkan di sitoplasma sel hati (Rosida, 2016)

b. *Serum Glutamic Oksaloasetat Transaminase* (SGOT)

Serum Glutamic Oksaloasetat Transaminase (SGOT/ALT) terdapat didalam sel jantung, hati, otot rangka, ginjal, otak, pankreas, limpa serta paru. Kadar tertinggi terdapat di dalam sel jantung. AST 30% terdapat didalam sitoplasma sel hati serta 70% terdapat didalam mitokondria sel hati (Suryaatmaja, 2009).

c. *Alkali Fosfatase* (ALP)

Alkali fosfatase ini jenis enzim hidrolase yang ditemukan pada bagian terbesar organ tubuh. *Alkali Fosfatase* (ALP) terdistribusi luas di sepanjang membran permukaan sel yang aktif secara metabolik. Jumlah terbesar ditemukan di dalam hati, tulang, ginjal serta plasenta. Dalam sel, *Alkali Fosfatase* (ALP) muncul karena terlihat dalam pembelahan senyawa yang mengandung fosfat. Dalam tubuh manusia terdapat macam-macam bentuk (isoenzim) di berbagai jaringanyaitu plasenta, usus, tulang, ginjal dan hati (Pincus, 2011)

d. *Gamma Glutamic Transaminase (GGT)*

Enzim gamma GT terdapat di sel hati, ginjal serta pankreas. Pada sel hati gamma GT terdapat di retikulum endoplasmik sedangkan di empedu terdapat di sel epitel (Dufour, 2006). Peningkatan aktivitas GGT dapat ditemukan ikterus obstruktif, kolangitis serta kolestasis. Kolestasis merupakan kegagalan aliran empedu mencapai duodenum (Rosida, 2016).

e. *Lactat Dehidrogenase (LDH)*

Laktat dehidrogenase (LDH) merupakan enzim intraseluler ada pada hampir semua sel yang bermetabolisme dengan konsentrasi tertinggi yang ditemukan di jantung, otot rangka, hati, ginjal, otak, serta sel darah merah. Peningkatan kadar LDH ada pada infark miokard akut, CVA, kanker paru, tulang, hati, usus, payudara, serviks, testis, ginjal, lambung, melanoma kulit, leukemia akut, infark pulmonal akut, anemia, defisiensi asam folat serta hepatitis akut serta akibat pemakaian obat jenis narkotik (kodein, morfin, meperidin). Laktat dehidrogenase mengkatalisis proses reduksi piruvat jadi laktat dan menghasilkan NADH. Reaksi ini berlangsung di sitosol (Rosida, 2016)

2.3 Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT)

2.3.1 Pengertian

² Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) merupakan suatu enzim yang terdapat pada sel hati. Oleh sebab itu, SGPT yang lebih memperlihatkan fungsi hati seseorang. Saat sel hati mengalami kerusakan akibat sesuatu baik itu gangguan virus atau gangguan lainnya, dapat terjadi pengeluaran enzim SGPT dari dalam sel hati ke darah. Enzim ini mengkatalisis pemindahan satu gugus amino antara lain alanine dan asam alfa-ketoglutarat. Terdapat banyak di hepatosit serta konsentrasinya relatif rendah di jaringan lain (Rusman, 2017).

⁷ Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) pada kondisi normal memiliki kadar yang tinggi dalam sel hati, saat terjadi peningkatan yang dominan dari kadar enzim ini, maka ada kemungkinan yang mengganggu terjadi suatu gangguan sel hati. Bila hati mengalami kerusakan, enzim SGPT akan dilepas ke dalam darah sehingga terjadi peningkatan kadar enzim SGPT dalam darah (Syifaiah, 2008).

2.3.2 Metabolisme

Enzim Alanin aminotransferase (ALT) merupakan enzim yang berada didalam sel hati (hepatosit). Enzim ini banyak dijumpai pada organ hati terutama pada mitokondria serta memiliki fungsi yang sangat penting dalam mengirim karbon dan nitrogen dari otot ke hati. Dalam otot rangka, piruvat ditransaminase menjadi alanin sehingga berhasil menambah rute transport nitrogen dari otot ke hati. Enzim ini lebih khusus didapatkan di hepar terutama di sitoplasma sel-sel parenkim hepar. Kandungan enzim

ALT (*Alanin aminotransferase*) serum dapat meningkat terutama pada kerusakan dalam hati. Kenaikan kadar tersebut terjadi akibat kerusakan pada sel-sel hati oleh virus, toksin atau obat-obatan. Kenaikan kembali ataupun dengan bertahannya enzim ALT (*Alanin aminotransferase*) yang tinggi menunjukkan berkembangnya kelainan dan nekrosis hati. Kandungan enzim ALT (*Alanin aminotransferase*) adalah ukuran nekrosis hepatoseluler yang paling khusus serta banyak digunakan. Pada kerusakan hati akut, peningkatan ALT (*Alanin aminotransferase*) lebih besar daripada AST (*Aspartat aminotransaminase*) sehingga ALT (*Alanin aminotransferase*) dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui kerusakan sel hati. Kadar ALT (*Alanin aminotransferase*) juga lebih sensitif dan khusus daripada kandungan AST (*Aspartat aminotransaminase*) dalam mendeteksi kerusakan hati. (Ardyansyah, 2018).

2.3.3 Metode Pemeriksaan

1. Metode Kinetik Enzimatik

Metode yang digunakan untuk Pemeriksaan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) adalah metode kinetik enzimatik sesuai International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) yang dilakukan menggunakan alat semi otomatis. Fotometer adalah salah satu yang digunakan di laboratorium klinik untuk menilai kimia darah. Pemeriksaan berdasarkan reaksi kinetik enzimatik umumnya dipengaruhi oleh pH, suhu, waktu dan jenis substrat (Sardini, 2007). Prinsip metode ini adalah *Alanin aminotransferase* (ALT)

mengkatalisis *transaminase* dari *L-alanin* serta *2-oxoglutarat* membentuk *L-Glutamate* serta *pyruvate* direduksi menjadi *D-Lactate* oleh enzim *lactic dehydrogenase* (LDH) dan *nicotinamide adenine dinucleotide* (NADH) teroksidasi menjadi NAD. Banyaknya NADH yang teroksidasi berbanding langsung dengan aktivitas ALT serta diukur dengan photometer 4010 pada panjang gelombang 340 nm, temperatur 37° C (Sardini, 2007).

2. Metode Automatic

Pemeriksaan SGPT juga bisa dilakukan menggunakan alat automatic analyser kimia klinik merk Select Pro Series. Prinsip kerja alat ini ialah pemipetan serum serta reagen yang dikerjakan secara otomatis serta reaksinya berlangsung dalam rotor. Setelah itu alat secara otomatis membaca absorbansi dari larutan menggunakan lampu halogen sebagai sumber cahaya dan dibaca oleh photo diode. Nilai absorbansi tersebut dikonversikan menggunakan rumus yang sudah ditentukan untuk setiap parameternya dengan menggunakan faktor. Hasil akan ditampilkan pada layar monitor (Sardini, 2007).

2.3.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan SGPT

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar SGPT yaitu:

1. Istirahat tidur

Penderita hepatitis yang tidak tercukupi kebutuhannya atau waktu tidur yang kurang dari 7 atau 8 jam

2. Kelelahan

Kelelahan yang diakibatkan oleh aktivitas yang terlalu banyak dan lama

atau kelelahan yang diakibatkan karena olahraga juga dapat mempengaruhi kadar SGPT.

3. Konsumsi obat-obatan

Konsumsi obat-obatan tertentu dapat meningkatkan kadar SGPT :

- a. Haloen merupakan jenis obat yang biasa digunakan sebagai obat bius
- b. Isoniasid merupakan jenis obat antibiotik untuk penyakit TBC
- c. Metildopa merupakan jenis obat anti hipertensi
- d. Fenitoin dan Asam Valproat merupakan jenis obat yang biasa digunakan sebagai obat anti epilepsi atau ayan
- e. Paracetamol merupakan jenis obat yang biasa diberikan dalam resep dokter sebagai pereda dan penurunan demam. Parasetamol adalah jenis obat yang aman jika dikonsumsi dalam dosis yang tepat. Tetapi jika berlebihan dapat menyebabkan sirosis (kerusakan hati) yang cukup parah bahkan sampai menyebabkna kematian. Selain jenis obat diatas adapula jenis obat lainnya yang dapat merusak fungsi hati seperti alfatoksin, arsen, karboijn tetraklorida, tembaga dan vinil klorida.

2.4 Pengaruh Alkohol Terhadap Liver

Gangguan mekanisme dihati menyebabkan terjadinya bengkak dengan adanya kenaikan enzim transaminase yang di produksi pada hati (Iga, dkk, 2016). Akibat lain yang timbul akibat alkoholisme ialah kerusakan hati berupa terakumulasinya lemak dihati, hiperlipidemia serta akhirnya timbul

sirosis. Efek mengkonsumsi alkohol secara cepat lebih ringan dibandingkan penggunaan alkohol secara kronis. Rusaknya hati akibat alkoholisme dapat terjadi melalui beberapa mekanisme seperti melalui induksi enzim alkohol dehidrogenase serta peningkatan radikal bebas (Mansur, 2008).

Hati mempunyai tubuh yang mempunyai kemampuan yang tinggi untuk mengikat zat-zat kimia (detoksifikasi) melebihi organ-organ lain. Hati mempunyai kemampuan untuk memetabolisme dan mensekresi beberapa zat kimia. ⁶ Sekitar 5-12% peminum berat akan mengalami penyakit hepar berat yang dimulai dari *alcoholic fatty liver*, merupakan suatu penyakit yang bersifat reversibel kemudian yang bisa berkembang menjadi hepatitis alkoholik dan akhirnya menjadi sirosis serta gagal hepar (Katzung BG dan Masters SB, ⁶ 2014). Penyebab utama terjadinya kerusakan hati ialah efek langsung alkohol terhadap hati yang meningkat pada saat malnutrisi seperti defisiensi nutrisi, termasuk tiamin, asam folat, piridoksin, niasin, asam askorbat dan vitamin A, serta bisa menyebabkan terjadinya defisiensi kalori hingga protein (Mescher AL, 2016). Tahapan pada kerusakan hati akibat alkohol :

a. Perlemakan hati alkoholik

⁴ Akumulasi lemak yang berlebihan dalam hati. Perubahan metabolis dalam hati dapat menyebabkan peningkatan tumpukan trigliserida di dalam sel-sel hati. Hati dapat menjadi semakin besar, menyebabkan ketidaknyamanan di perut bagian kanan. Dalam hati tersebut, biasanya tidak serius dan dapat dipulihkan dengan pantangan terhadap alkohol. Hati berlemak tidak spesifik terhadap konsumsi alkohol. Penyakit ini juga

umum ditemukan pada orang yang menderita obesitas, anoreksia, diabetes dan efek samping obat-obatan tertentu (Maulana, 2016).

b. Hepatitis alkoholik

Peradangan hati dan juga dikenal sebagai steatohepatitis alkoholik. Penyakit ini dapat diakibatkan oleh tahap perkembangan dari hati berlemak atau penyebab langsung konsumsi alkohol yang berlebihan. Gejala dapat berkisar dari gejala ringan hingga parah. Hepatitis alkoholik akut dapat disembuhkan dengan pantangan terhadap alkohol namun pemulihannya lambat. Hepatitis kronis dapat menyebabkan sirosis hati dan gagal hati (Maulana, 2016).

c. Sirosis hati

Tahap akhir (*Alcoholic Liver Disease*) ALD dan tidak dapat disembuhkan. Jaringan normal secara bertahap diganti oleh jaringan luka, yang mempengaruhi fungsi hati secara parah. Penyakit ini dapat menyebabkan penyakit hati stadium-akhir (gagal hati) (Maulana, 2016).

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi Pencarian Literatur

Penelitian ini merupakan studi literatur, yaitu dengan merangkum dan menelaah beberapa penelitian yang pernah dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan serta menginterpretasikan informasi yang relevan.

3.1.1 Framework yang digunakan

Metode yang digunakan adalah *study report* dengan menganalisa dan melaporkan kembali hasil penelitian menggunakan metode PICOS. Akronim PICOS tersusun 5 komponen yaitu (*Problem, Intervention, Comparisson, Outcome dan Study design*)

1. P adalah *problem* yang merupakan masalah yang akan dianalisa.
2. I adalah *intervention* yaitu suatu tindakan dapat berupa intervensi untuk terapi berupa terapi obat (farmakoterapi), intervensi untuk diagnosis berupa pemeriksaan klinik fisik atau dengan alat tertentu misalnya pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium dan intervensi prognosis berupa tindakan atau kebijakan untuk pencegahan.
3. C adalah *comparisson* yaitu tindakan pembanding
4. O adalah *outcome* yaitu keluaran atau tujuan akhir yang diharapkan dari intervensi atau tindakan yang dilakukan
5. *Study design*, desain penelitian yang akan digunakan oleh artikel yang akan di *review* (Akrom, 2015).

3.1.2 Kata Kunci yang digunakan

Dalam mencari artikel menggunakan kata kunci atau *keyword* untuk memperluas atau menspesifikkan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel yang akan digunakan (Notoatmodjo, 2010). Pencarian artikel nasional menggunakan kata kunci “*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT)*” dan “*Konsumsi Alkohol*”, Sedangkan pencarian artikel internasional menggunakan kata kunci “*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*” and “*Alcohol Consumption*”.

3.1.3 Database atau search engine yang digunakan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel yang relevan dengan topik dilakukan menggunakan *database* melalui *Google scholar* dan *Biomed*.

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Pemilihan hasil pencarian dilakukan dengan menyaring hasil pencarian berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria yang digunakan untuk dasar pemilihan literatur adalah kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population/problem</i>	Aktivitas <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i> (SGPT) pada pengonsumsi minuman alkohol	- SGPT pada pengonsumsi minuman berenergi, obat-obatan tertentu, kopi, perokok - Aktivitas SGOT,GGT, ALP pada pengonsumsi minuman beralkohol.
<i>Intervention</i>	Minuman beralkohol	Perokok, obat-obatan, pengonsumsi minuman berenergi dan kopi
<i>Comparisson</i>	Tidak ada faktor pembanding	-
<i>Outcome</i>	Adanya pengaruh konsumsi alkohol terhadap peningkatan aktivitas <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i> (SGPT)	Adanya pengaruh konsumsi alkohol terhadap peningkatan aktivitas AST, GGT, ALP atau parameter pemeriksaan laboratorium lainnya
<i>Study design</i>	<i>Survey study</i> , deskriptif, observasional dan experimental	<i>Systematic review, literature review</i>
Tahun terbit	Terbit mulai tahun 2015	Duplikasi artikel yang lain
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	-

3.3 Seleksi Studi dan Penelitian Kualitas

3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

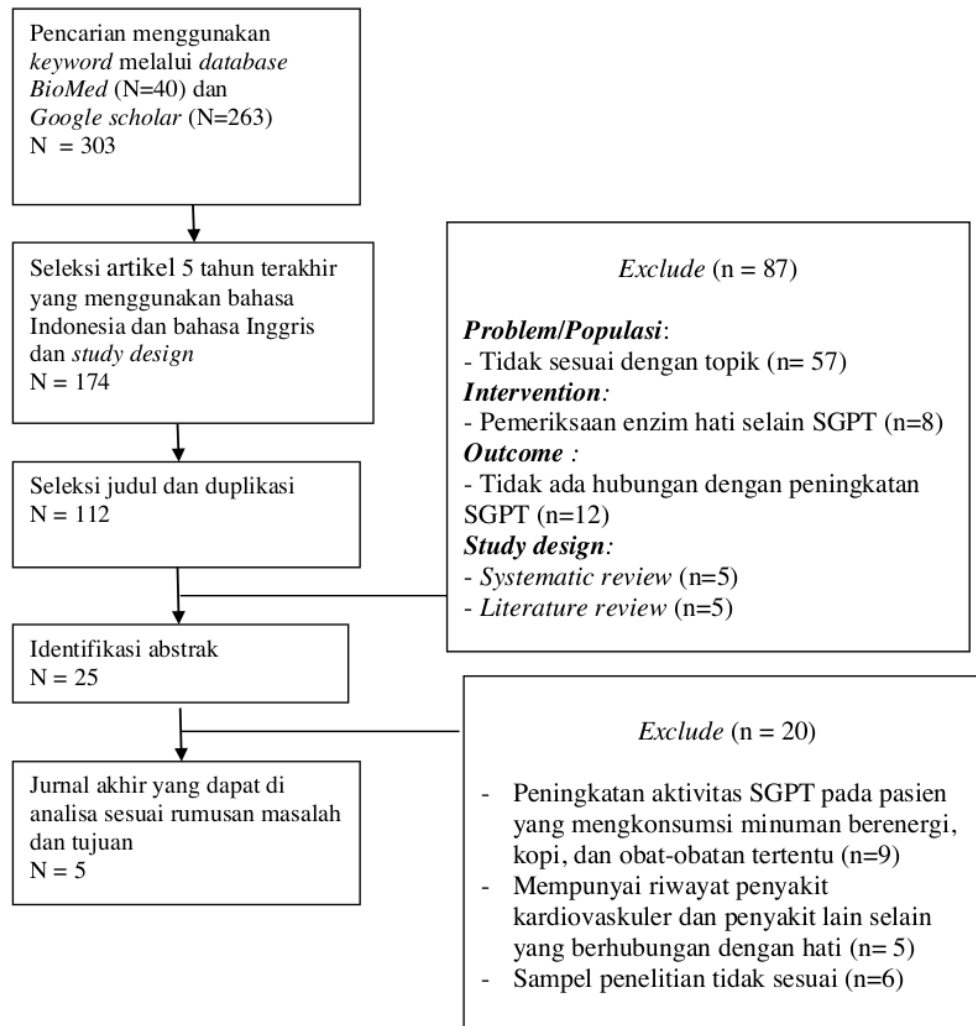
a. Artikel Internasional

Pencarian *literature* pada publikasi *BioMed* menggunakan kata kunci “*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*” AND “*Alcohol Consumption*”, ditemukan 40 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut kemudian disaring untuk terbitan 2015 keatas sehingga menjadi 26. Dilakukan eliminasi pada artikel yang duplikasi serta

artikel yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi serta eksklusi, sehingga didapatkan 1 artikel yang dilakukan *review*.

b. Artikel Nasional

Berdasarkan hasil pencarian *literature* melalui publikasi *Google Scholar* menggunakan kata kunci “*Konsumsi Alkohol*” dan “*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*” ditemukan 263 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Artikel penelitian tersebut kemudian diskriming, sebanyak 34 artikel dieksklusi karena terbitan tahun 2015 kebawah serta menggunakan bahasa selain bahasa Indonesia. *Assessment* kelayakan terhadap 112 artikel, artikel yang duplikasi dan artikel yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, sehingga didapatkan 4 artikel yang dilakukan *review*.



Gambar 3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

3.3.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian

¹⁶ *Literature review* ini disusun menggunakan metode naratif dengan mengelompokkan data-data hasil ekstraksi yang sejenis sesuai dengan hasil yang diukur untuk menjawab tujuan. Artikel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan artikel meliputi nama peneliti, tahun terbit, judul, metode dan hasil penelitian serta *database*.

Tabel 3.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian

No	Author	Tahun	Volume, angka	Judul	variable	Hasil Penelitian	Database
1.	Agarwal et al	2016	Volume 15 Nomor 62	<i>Assessing alcohol intake & its dose dependent effects on liver enzymes by 24-h recall and questionnaire using NHANES 2001-2010 data</i>	D : kuantitatif S : <i>total sampling</i> V : -variabel bebas : asupan alkohol dan dose <i>dependent</i> dari alkohol - variabel terikat : enzim hati I : spektrofotometer A : kuantitatif persentase	Mean dan SD Aktivitas SGPT didapatkan: metode <i>recall</i> 24 jam= 41.0 ± 0.8, metode NCI= 10.9 ± 0.2, metode kesioner = 11.0 ± 0.2. Perbedaan aktivitas enzim SGPT pada peminum alkohol dan bukan peminum alkohol kurang dari 3% dan tidak signifikan secara statistik (P> 0,01)	<i>BioMed</i>
2.	³ Iga Tari Diva Pradnya Dewi, Nyoman Mastra, I Wayan Merta	2016	Vol. 4 No. 2	Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase pecandu minuman keras di Banjar Ambengan Desa Sayan Ubud Gianyar	D : deskriptif S : <i>snowball sampling</i> V : kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase pecandu minuman beralkohol I : spektrofotometer A : analisa deskriptif persentase	Dari 30 sampel yang memenuhi kriteria inklusi, didapatkan 20% responden memiliki kadar SGPT tinggi yaitu sebanyak 6 orang dan 80% responden memiliki kadar SGPT normal yaitu sebanyak 24 orang	<i>Google scholar</i>

3.	Fera Sartika, Yessy Prissilia	2017	Vol 3 No.1	Kadar <i>Serum Glutamate Piruvat Transaminase (ALT)</i> pada pengonsumsi minuman beralkohol di Kecamatan Banama Pulang Pisau Kalimantan Tengah	D : deskriptif S : <i>purposive sampling</i> V : Kadar <i>Serum Glutamate Piruvat Transaminase (ALT)</i> pada pengonsumsi minuman beralkohol I : fotometer 5010 A : deskriptif persentase	Dari 30 sampel yang memenuhi kriteria inklusi di dapatkan 8,33% responden memiliki kadar SGPT normal sebanyak 28 orang dan 8,67% responden memiliki kadar SGPT lebih dari normal sebanyak 2 orang	Google scholar
4.	Wahyu Ardiansyah, Titi Purnama	2018	Vol 2 No. 2	Hubungan lama konsumsi minuman beralkohol terhadap enzim SGOT dan SGPT di Desa Orawa Kabupaten Kolaka Timur	D : analitik observasional S : <i>Simple random sampling</i> V : - variabel bebas : lama konsumsi minuman beralkohol - variabel terikat : enzim SGOT dan SGPT I : fotometer 5010 A : uji <i>Chi Square</i>	Hasil pemeriksaan aktivitas SGPT normal ada 16 orang (61,5%), sedangkan aktivitas SGPT abnormal ada 10 orang (38,5%). Hasil uji <i>Chi square</i> didapatkan nilai <i>Asymptotic (2 sided)</i> 0,158 yang menunjukkan bahwa nilai probabilitas (Sig) >0,005. Hal ini berarti <i>H₀</i> ditolak, sehingga disimpulkan tidak ada hubungan lama konsumsi minuman beralkohol dengan aktivitas SGPT	Google scholar
5.	Deyana G. Rompas	2020	Vol. 8 No. 1	Kadar <i>Serum Glutamate Piruvate Transaminase</i> epada peminum minuman beralkohol di Kelurahan Tosuraya Selatan	D : deskriptif S : <i>total sampling</i> V : Kadar <i>Serum Glutamate Piruvate Transaminase</i> pada peminum minuman beralkohol	Hasil pemeriksaan aktivitas SGPT didapatkan nilai minimum 8 U/L, nilai maksimum 83 U/L, nilai median 24 U/L, nilai modus	Google scholar

					<p>I: fotometer 4010</p> <p>A :deskriptif persentase</p>	<p>11 U/L, dan nilai mean 26,44 U/L.</p> <p>Dari 50 responden yang memenuhi kriteria inklusi didapatkan 88% responden memiliki kadar SGPT normal yaitu sebanyak 44 orang dan 12% responden memiliki kadar SGPT diatas normal yaitu sebanyak 6 orang</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

Sumber : Data sekunder dari artikel terkait dalam kurun waktu 2015-2020.

7 BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Literature review ini menelaah 5 artikel tentang kadar Serum *Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) pada pengkonsumsi minuman beralkohol. Kelima artikel tersebut berbeda dalam penggunaan metode pemeriksaan, jumlah sampel yang digunakan, rentang usia dan jenis kelamin responden, sedangkan memiliki persamaan pada teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*.

Berikut ini adalah karakteristik dari 5 artikel yang digunakan pada *literature review* :

Tabel 4.1 Karakteristik Penelitian

Penulis	Rancangan penelitian	Kriteria	Jumlahs ampel	Usia	Jeniskelamin	Pembagian kelompok
Agarwal	<i>Cross sectional</i>	- Berusia 19 tahun ke atas	24.807	19 tahun ke atas	Laki-laki, Perempuan	metode <i>recall</i> 24 jam = 41.0 ± 0.8, metode NCI = 10.9 ± 0.2, metode kesioner = 11.0 ± 0.2.
Iga dkk, 2016	<i>Cross sectional</i>	- Seluruh laki-laki yang berusia 18 tahun ke atas pecandu minuman keras	30 orang	18 tahun ke atas	Laki-laki	Tidak ada pembagian kelompok
Sartika, 2017	<i>Cross sectional</i>	- Mengkonsumsi minuman beralkohol minimal	30 orang	20-55 tahun	Laki-laki	Tidak ada pembagian kelompok

		selama 1 tahun - Tidak memiliki riwayat penyakit hati				
Ardiansyah, 2018	<i>Cross sectional</i>	- Seluruh laki-laki yang mengkonsumsi alkohol	26 orang	16-30 tahun	Laki-laki	Dibagi menjadi kelompok : - Masa konsumsi lama (>5 tahun) - Masa konsumsi baru (\leq 5 tahun)
Deyana dkk, 2020	<i>Cross sectional</i>	- Peminum minuman beralkohol - Tidak memiliki riwayat gangguan hati (hepatitis, sirosis hepatik, kanker hati) - Pengkonsumsi obat-obatan (Isoniasid, Metildopa, Fenitoin dan Asam Valproat)	50 orang	18-65 tahun	Laki-laki dan Perempuan	Tidak ada pembagian kelompok

Sumber : Data sekunder dari artikel terkait dalam kurun waktu 2015-2020

³ Tabel 4.2 Kadar SGPT responden berdasarkan frekuensi konsumsi alkohol

Frekuensi konsumsi (kali/minggu)	Jumlah (N)	Persentase (%)	Normal		Diatas normal	
			N	%	N	%
1-2	22	44	21	42	1	2
3-4	24	48	19	38	5	10
5-6	4	8	4	8	0	0
Total	50	100	44	88	6	12

SGPT : *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*

Sumber : Data sekunder dari artikel terkait dalam kurun waktu 2015-2020.

¹ Tabel 4.3 Kadar SGPT responden berdasarkan lama konsumsi alkohol

Lama konsumsi (Tahun)	Jumlah (N)	Persentase (%)	Normal		Diatas normal	
			N	%	N	%
1-5 tahun	19	63,3	18	60	1	3,3
6-10 tahun	4	13,3	3	10	1	3,3
11-15 tahun	6	20	3	10	3	10
> 15 Tahun	1	3,3	0	0	1	3,3
Total	30	100	24	80	6	20

SGPT : *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*

Sumber : Data sekunder dari artikel terkait dalam kurun waktu 2015-2020.

¹ Tabel 4.4 Kadar SGPT responden berdasarkan jenis minuman beralkohol yang dikonsumsi

Jenis minuman beralkohol	Jumlah (N)	Persentase (%)	Normal		Diatas normal	
			N	%	N	%
Bir	13	43,3	12	40	1	3,3
Tuak	14	46,7	10	33,3	4	13,3
Arak	3	10	2	6,7	1	3,3
Total	30	100	24	80	6	20

SGPT : *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*

Sumber : Data sekunder dari artikel terkait dalam kurun waktu 2015-2020.

Hasil penelitian yang didapatkan dari 5 artikel tersebut sebagai berikut :

Pada penelitian Agarwal (2016), menilai efek alkohol terhadap enzim fungsi hati berdasarkan *dose dependentnya*. Perkiraan banyaknya konsumsi alkohol menggunakan 3 metode yaitu metode *recall* 24 jam, metode *National Cancer Institute* (NCI) dan menggunakan kuesioner.

Nilai mean dan standar deviasi aktivitas enzim SGPT didapatkan metode *recall* 24 jam= 41.0 ± 0.8 , metode NCI= 10.9 ± 0.2 , metode kesioner= 11.0 ± 0.2 . Perbedaan aktivitas enzim SGPT pada peminum alkohol dan bukan peminum alkohol kurang dari 3% dan tidak signifikan secara statistik ($p > 0,01$).

Pada penelitian Iga (2016), dari 30 orang yang mengkonsumsi minuman beralkohol, sebanyak 6 orang memiliki kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) tinggi serta 24 orang memiliki kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) normal. Kadar SGPT berdasarkan banyaknya konsumsi alkohol didapatkan pada pengonsumsi alkohol 1 liter sebanyak 6 orang memiliki kadar SGPT normal, 1 orang dengan kadar SGPT tinggi, dan pada pengonsumsi alkohol 1,5 liter sebanyak 16 orang memiliki kadar SGPT normal, 4 orang dengan kadar SGPT tinggi dan pada pengonsumsi alkohol 2 liter sebanyak 2 orang memiliki kadar SGPT normal, 1 orang dengan kadar SGPT tinggi.

Pada penelitian Sartika (2017), tentang kadar *Serum Glutamate Piruvat Transaminase* (SGPT) pada pengonsumsi minuman beralkohol di Kecamatan Banama Pulang Pisau Kalimantan Tengah dari 30 orang yang mana mengkonsumsi minuman beralkohol sebanyak 28 orang (93,33%) dengan kadar SGPT normal dan sebanyak 2 orang (6,67%) dengan kadar SGPT tinggi.

Pada penelitian Ardiansyah (2018), hasil pemeriksaan aktivitas SGPT normal pada 16 orang (61,5%), sedangkan aktivitas SGPT abnormal pada 10 orang (38,5%). Hasil uji *Chi square* didapatkan nilai Asymp Sig

(2 sided) ² 0,158 yang menunjukkan bahwa nilai probabilitas (Sig) >0,005. Hal ini berarti H_0 ditolak, sehingga disimpulkan tidak ada hubungan lama konsumsi minuman beralkohol dengan aktivitas SGPT dari 26 orang responden.

Pada penelitian Deyana G Rompas (2020) didapatkan hasil pemeriksaan aktivitas SGPT ⁸ dengan nilai minimum 8 U/L, nilai maksimum 83 U/L, nilai median 24 U/L, nilai modus 11 U/L, dan nilai mean 26,44 U/L. Dari 50 responden yang memenuhi kriteria inklusi didapatkan sebanyak 44 orang (88%) memiliki kadar SGPT normal yang terdiri dari 35 orang laki-laki dan 9 orang perempuan dan sebanyak 6 orang (12%) memiliki kadar SGPT diatas normal yang terdiri dari 5 orang laki-laki dan 1 orang perempuan.

4.2 Pembahasan

Literature review ini menelaah 5 artikel penelitian tentang aktivitas ¹⁸ Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) pada pengonsumsi minuman beralkohol. Berdasarkan hasil penelitian lima artikel tersebut seluruhnya menunjukkan bahwa aktivitas SGPT normal pada sebagian besar peminum alkohol. Hasil pada 1 artikel menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas SGPT dengan lama minum alkohol, dan 1 artikel menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara aktivitas SGPT pada peminum alkohol dan bukan peminum alkohol.

Hati merupakan organ yang mempunyai kemampuan tinggi untuk

mengikat zat-zat kimia (detoksifikasi) melebihi organ-organ lain. Hati mempunyai kemampuan untuk memetabolisme dan mensekresi beberapa zat kimia. ⁶ Sekitar 5-12% peminum berat akan mengalami penyakit hepar berat yang dimulai dari *alcoholic fatty liver*, merupakan suatu penyakit yang bersifat reversibel kemudian yang bisa berkembang menjadi hepatitis alkoholik dan akhirnya menjadi sirosis serta gagal hepar (Katzung BG dan Masters SB, ⁶ 2014). Penyebab utama terjadinya kerusakan hati adalah efek langsung alkohol terhadap hati yang meningkat pada saat malnutrisi seperti defisiensi nutrisi, termasuk tiamin, asam folat, piridoksin, niasin, asam askorbat dan vitamin A, serta bisa menyebabkan terjadinya defisiensi kalori hingga protein (Mescher AL, 2016).

Minuman yang mengandung zat etanol adalah minuman keras atau minuman beralkohol. Etanol adalah cairan non elektrolit yang mampu larut ke dalam lemak yang dapat dengan dapat ² beredar di sirkulasi darah serta diabsorpsi di saluran pencernaan. Etanol yang dikonsumsi akan diserap oleh lambung sebanyak 20% dan usus sebanyak 80% yang ² kemudian akan mengalami metabolisme dihepar. Konsentrasi etanol yang terdapat dalam darah menentukan kecepatan atas proses metabolisme di hepar yang menghasilkan astaldehid. ² Asetaldehid yang tertimbun dalam hepar akan menyebabkan kerusakan pada hepar, tepatnya kerusakan hepatosit (sel hepar) karena asetaldehid merupakan radikal bebas yang sangat reaktif (Deyana, 2020).

Konsumsi alkohol secara berlebihan dapat mengakibatkan penyakit hati alkoholik yang dapat diketahui lebih awal dengan penentuan biomarker yaitu ¹enzim. Enzim yang digunakan untuk oksidasi etanol adalah *aldehid dehidrogenase* (ALDH). Apabila ALDH tidak cukup tersedia maka asetaldehid yang bersifat toksik dari alkohol tidak dapat dimetabolisme secara sempurna (Suaniti, 2011). Dampak lain yang ditimbulkan akibat alkoholisme adalah kerusakan hati berupa terakumulasinya lemak di hati. Hiperlipidemia dan akhirnya timbul sirosis di hati (Suaniti, 2011).

¹*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) adalah enzim utama yang tinggi ditemukan pada sel hati serta efektif dalam mendiagnosa ²destruksi hepatoseluler. Enzim ini akan muncul dari sel hati apabila sel hati mengalami kerusakan sehingga dengan sendirinya akan menimbulkan peningkatan kadarnya dalam serum darah (Deyana, 2020). Pemeriksaan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) mempunyai nilai diagnostik yang baik dalam menentukan kemungkinan dari kerusakan sel hati (Agustina, 2012).

Penulis berpendapat bahwa berdasarkan hasil penelitian pada kelima artikel yang digunakan dalam *literature review* ini menunjukkan bahwa tidak terjadi peningkatan aktivitas SGPT pada sebagian besar pengonsumsi minuman beralkohol. Aktivitas SGPT[™] setiap individu berbeda tergantung pada perbedaan kondisi fisik seiring dengan tahapan kerusakan hati yang dialami. Kerusakan sel hati (hepatosit) akibat konsumsi alkohol berlebih dalam kurun waktu yang lama ikut dipengaruhi juga oleh banyak faktor, antara lain usia, frekuensi, dan lama konsumsi alkohol. Mekanisme alkohol

merusak sel hati juga masih belum diketahui pasti apakah langsung dari proses metabolisme alkohol atau dari hasil akhir metabolisme alkohol, tetapi berdasarkan dugaan sementara faktor-faktor antara lain, radikal bebas, hipoksia, antioksidan, sitokin, dan endotoksin (Akbar, 2007).

Bertambahnya usia mempengaruhi metabolisme dalam tubuh sehingga terjadi perubahan baik secara fisik maupun biologi. Perubahan-perubahan ini akan berpengaruh terhadap proses penyerapan yang ada di dalam tubuh. Pada usia muda yaitu usia 18 tahun ke atas merupakan usia produktif. Tubuh manusia masih berada dalam masa metabolisme yang meningkat hal ini disebabkan karena tubuh mengalami pertumbuhan dalam jumlah yang signifikan yang dipengaruhi oleh keadaan fisiologis seseorang. Semakin bertambahnya usia, di awal usia 30 tahun jumlah otot akan mulai berkurang dan kemampuan tubuh untuk memetabolisme tubuh akan semakin berkurang dan pada saat menginjak usia 40 tahun metabolisme tubuh akan semakin terus menurun (Iga dkk, 2016). Berdasarkan ¹ Tabel 4.2 didapatkan bahwa kadar SGPT berdasarkan frekuensi konsumsi alkohol 1-2 kali dalam seminggu sebanyak 22 orang (44%), 21 orang (42%) ⁸ memiliki kadar SGPT normal dan 1 orang (2%) memiliki kadar SGPT diatas normal, berdasarkan frekuensi konsumsi alkohol 3-4 kali dalam seminggu sebanyak 24 orang (48%), 19 orang (38%) ⁸ memiliki kadar SGPT normal dan 5 orang (10%) memiliki kadar SGPT diatas normal, sedangkan pada frekuensi konsumsi alkohol 5-6 kali dalam seminggu sebanyak 4 orang (8%), 4 orang (8%) memiliki kadar SGPT normal.

Lama konsumsi, jumlah konsumsi alkohol dan rata-rata frekuensi konsumsi alkohol juga dapat meningkatkan kadar SGPT, pada penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa faktor tersebut berpengaruh. Menurut Conreng, 2014 konsumsi alkohol 1 tahun terakhir dapat meningkatkan kadar SGPT. Pada penelitian Ardiansyah (2018), menyatakan bahwa kadar SGPT meningkat pada lama konsumsi >5 tahun. Penelitian Agustina (2015) menyatakan konsumsi alkohol 4-7 kali dalam seminggu dan lebih dari 1 liter dalam satu kali konsumsi dapat meningkatkan kadar SGPT. Berdasarkan Tabel 4.3 didapatkan bahwa kadar SGPT berdasarkan lama konsumsi alkohol 1-5 tahun sebanyak 19 orang (63,3%), 18 orang (60%) memiliki kadar SGPT normal dan 1 orang (3,3%) memiliki kadar SGPT diatas normal, sedangkan berdasarkan lama konsumsi alkohol 6-10 tahun sebanyak 4 orang (13,3%), 3 orang (10%) memiliki kadar SGPT normal dan 1 orang (3,3%) memiliki kadar SGPT diatas normal dan berdasarkan lama konsumsi 11-15 tahun sebanyak 6 orang (20%), 3 orang (10%) memiliki kadar SGPT normal dan 3 orang (10%) memiliki kadar SGPT diatas normal dan berdasarkan lama konsumsi alkohol >15 tahun sebanyak 1 orang (3,3%) memiliki kadar SGPT diatas normal.

Berdasarkan kadar etanol, jenis minuman beralkohol dibagi menjadi 3 golongan, yaitu golongan A (1-5%) seperti bir, golongan B (5-20%) anggur, wine dan tuak dan golongan C (20-55%) whiskey, vodka, mansonhouse, johnywalker, kempot dan arak (Kemenkes, 2015). Semua jenis golongan minuman beralkohol dapat mengganggu kesehatan apabila dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan. Dan dijelaskan bahwa mengkonsumsi minuman beralkohol dengan jenis tuak yang termasuk golongan B dan arak yang

termasuk golongan C dapat menyebabkan penyakit hati kronis seperti sirosis hati yang dapat meningkatkan kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) pada serum (Iga dkk, 2016). Berdasarkan Tabel 4.4 didapatkan bahwa kadar SGPT berdasarkan jenis minuman beralkohol yang dikonsumsi yaitu jenis bir sebanyak 13 orang (43,3%), 12 orang (40%) memiliki kadar SGPT normal dan 1 orang (3,3%) memiliki kadar SGPT diatas normal, sedangkan minuman alkohol jenis tuak sebanyak 14 orang (46,7%), 10 orang (33,3%) memiliki kadar SGPT normal dan 4 orang (13,3%) memiliki kadar SGPT diatas normal, dan pada minuman alkohol jenis arak sebanyak 3 orang (10%), 2 orang (6,7%) memiliki kadar SGPT normal dan 1 orang (3,3%) memiliki kadar SGPT diatas normal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan *literature review* dari lima artikel tentang aktivitas *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) pada pengkonsumsi minuman beralkohol disimpulkan bahwa aktivitas enzim *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) pada sebagian besar peminum alkohol dalam batas normal.

5.2 Saran

5.2.1 Masyarakat

Kepada seluruh masyarakat disarankan agar tidak mengkonsumsi minuman beralkohol untuk menghindari terjadinya gangguan fungsi pada hati.

5.2.2 Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya bisa melanjutkan penelitian pada peminum alkohol dengan menambah referensi artikel dan meneliti parameter tes fungsi hati lainnya seperti ALP, AST, GGT.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar HN. 2007. ² *Buku Ajar Ilmu Penyakit Hati*. Edisi 1. Jakarta: Jayabadi
- Agarwal, Sanjiv. Fulgoni L. Victor, dan Lieberman R. Harris. 2016. Assessing alcohol intake & its dose dependent effects on liver enzymes by 24-h recall and questionnaire using NHANES 2001-2010 data. *Nutrition Journal*. 15(62).
- Ardiansyah, Wahyu. Purnama, Titi. 2018, ² *Hubungan Lama Konsumsi Minuman Beralkohol Terhadap Kadar Enzim SGOT dan SGPT di Desa Orawa Kabupaten Kolaka Timur*. ³ *Jurnal MediLab*. 2(2)
- Conreng, D, B.J, Waleleng, dan S, Palar. 2014. *Hubungan Konsumsi Alkohol Dengan Gangguan Fungsi Hati Pada Subjek Pria Dewasa Muda di Kelurahan Tateli dan tering atas*.
- Darmawan, S. 2010. *Pengertian Minuman Keras dan Dampaknya*.
- ¹ Ekawati. 2016. *Gambaran Kadar Serum Glutamat Oxaloacetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamat Pyruvate Transaminase (SGPT) pada peminum alkohol di lingkungan Karang Pule kelurahan Karang Pule Mataram*. *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah Kesehatan* 2
- ¹ Hendra, Mustafa. 2018. *Analisis Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase pada Pengonsumsi Minuman Beralkohol di Kota Kendari*, Karya Tulis Ilmiah, Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari
- Iga, T.D.P.D. Mastra, N. Dan Merta, W.I. 2016. *Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase Pecandu Minuman Keras di Banjar Ambengan Desa Sayan Ubud Gianyar*. *Jurnal meditory* 4.

6

Katzung BG, Masters SB, dan Trevor AJ. 2014. *Farmakologi dasar & klinik. Edisi ke-12*. Jakarta: ECG

LPPOM MUI. 2006. *HALAL (Miras Merasuk Dalam Berbagai Makanan) Lembaga Pengkajian Pangan Obat-obatan dan Kosmetika Majelis Ulama Indonesia (LPPOMMUI)*. Bogor

Mansur. 2008. Toksikologi dan distribusi agent toksik

Maulana, Angga. 2016. Penyakit hati akibat minum alkohol. <https://www.aamg.co/liver/id/health-information-resources/hati/penyakit-hati-alkoholik/>

Mescher AL. 2016. *Histologi dasar junqueira*. Edisi ke 12. Jakarta: EGC.

Mustikawati. 2017. Anatomi dan fisiologi untuk keperawatan. CV. TRNS INFO MEDIA. Jakarta

Pincus, M. R., Pherson, R. A., 2011. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. Philadelphia: Elsevier Saunders.

RISKESDAS. 2018. *Riset kesehatan dasar propinsi lampung*. Jakarta: DEPKES RI.

Rompas G. Deyana, Kaligis H.M. Stefana, dan Assa Youla. 2020. Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase Pada Peminum Minuman Beralkohol di Kelurahan Tosuraya Selatan. *eBiomedik* 8(1): 138-143

3

Ronika, C. 2012. Peningkatan Kadar Serum Glutamat Pyruvic Transaminase (SGPT) Pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Jantan yang dipapar Stresor Rasa Sakit Renjatan Listrik.

² Rosida, Azma. 2016. Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati. Berkala Kedokteran. 12(1): 123-131.

¹ Salakory, N.M. 2012. Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Tentang Mengonsumsi Alkohol dengan Tindakan Mengonsumsi Minuman Beralkohol pada Nelayan di Kelurahan Bitung Karangria Kecamatan Timunting Kota Manado. *Public health* 1(1): 23-3.

Santika, Fera. Prissilla, Yessy. 2017. Kadar Serum Glutamate Pyruvat Transaminase (ALT) Pada Pengonsumsi Minuman Beralkohol di Kecamatan Banana Pulang Pisau Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika* 3(1)

Sardini S. 2007. Penentuan Aktivitas Enzm GOT dan GPT dalam Serum Dengan Metode Reaksi Kinetik Enzimatik Sesuai IFCC. Pusat Teknologi Keselamatan dan Metrologi Radiasi. BATAN

¹ SDKI. 2017. Kesehatan Reproduksi Remaja <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/PR112/PR112.I.pdf> (Diakses 25 Maret 2020).

¹⁷ Sherlock S, Dooley J. Diseases of the liver and biliary system. United State of America: Blackwe: publishing: 2002

¹ Suaniti, N.M. 2011. Aldehid Dehidrogenase Dalam Tikus Wistar Sebagai Biomarker Awal Konsumsi Alkohol Secara Akut. *Jurnal Biologi*. 15(1): 6-8

¹⁷ Suryaatmadja, M. 2009. Pemeriksaan laboratorium uji fungsi hati. Buletin ABC. 11: 2-8.

Suseno. 2014. Perilaku Mengonsumsi Minuman Keras di Kalangan Remaja Awal di Desa Kunden Kecamatan Wirosari Grobogan. *Jurnal Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro*

¹ Syifaiyah, Baiq. 2008. Pagaruh ekstrak daun pegagang (*Centella asiatica*) terhadap kadar SGPT dan SGOT hati mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi parasetamol. *Undergraduate thesis*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

¹ Tello, V. 2018. Alanine Aminotransferase (ALT/AST) Test dan Normal

Triyono. 2014. Gambaran Persepsi Peminum Alkohol Tentang Dampak Kesehatan Pada Peminum Alkohol di Dukuh Mendungan. *Jurnal Kesehatan*. 3.

WHO. 2014. Global Status Report on Alcohol and Health. Switzerland: L'IV Com Sarl, Villars-sous-Yens

AKTIVITAS Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) PADA PENGGONSUMSI MINUMAN BERALKOHOL

ORIGINALITY REPORT

30%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekeskupang.ac.id Internet Source	7%
2	jurnal.analiskesehatan-mandalawaluya.ac.id Internet Source	3%
3	www.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	3%
4	www.aamg.co Internet Source	2%
5	digilib.unimus.ac.id Internet Source	2%
6	digilib.unila.ac.id Internet Source	2%
7	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	2%
8	Friedly Pondaag, Emma Moeis, Bradley Waleleng. "GAMBARAN ENZIM HATI PADA DEWASA MUDA DENGAN OBESITAS"	1%

SENTRAL", e-CliniC, 2014

Publication

9	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
10	juke.kedokteran.unila.ac.id Internet Source	1%
11	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
12	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
13	documents.mx Internet Source	1%
14	Submitted to Universitas Muhammadiyah Ponorogo Student Paper	1%
15	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	1%
16	repository.umy.ac.id Internet Source	1%
17	ppjp.unlam.ac.id Internet Source	1%
18	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	1%
19	journal.unnes.ac.id	

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%