

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini, peneliti menggali informasi dari penelitian penelitian sebelumnya sebagai bahan referensi. Berdasarkan bidang yang diteliti, belum ada penelitian lain yang sama. Namun dari penelitian sebelumnya terdapat beberapa penelitian sejenis yang hampir sama sehingga dapat di bandingkan. Adapun penelitian sebelumnya yang menjadi pandangan serta bahan perbandingan antara lain:

1. Karya Tulis Ilmiah oleh Gusti Ngurah Dwiantara dengan judul “Gambaran Kadar SGPT Pada Peminum Alkohol dan Perokok Aktif di Desa Pejeng Kawan Kabupaten Gianyar”. Adapun perbedaan dengan penelitian tersebut yakni terletak pada objek dan tempat penelitian sedangkan peneliti menggunakan satu variable objek penelitian dan berlokasi di Kabupaten Bangli.
2. Karya Tulis Ilmiah oleh I Made Edi Styawan dengan judul “Gambaran Kadar Trigliserida Darah Pada Perokok Aktif”. Adapun perbedaan dengan penelitian tersebut yakni terletak pada jenis pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada penelitian tersebut yaitu pemeriksaan trigliserida, sedangkan peneliti melakukan pemeriksaan kadar enzim SGPT.
3. Karya Tulis Ilmiah oleh Istiqomah dengan judul “Gambaran Hasil Pemeriksaan SGPT pada Pasien Suspect Hepatitis di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari”. Adapun perbedaan dengan penelitian tersebut yakni terletak pada objek penelitian. Penelitian tersebut menggunakan Pasien Suspect Hepatitis di Rumah

Sakit Umum Daerah Kota Kendari sedangkan peneliti menggunakan perokok aktif sebagai objek penelitian.

B. Landasan Teoritis

1. Serum glutamic piruvate transminase (SGPT)

Alanine aminotransferase (ALT) atau SGPT, merupakan enzim yang keberadaan dan kadarnya dalam darah dijadikan penanda terjadinya gangguan fungsi hati. Enzim tersebut normalnya berada pada sel sel hati. Kerusakan pada hati akan menyebabkan enzim enzim hati tersebut lepas ke dalam aliran darah sehingga kadar enzim dalam darah meningkat dan menandakan adanya gangguan fungsi hati (Widarti dan Nurqaidah, 2019).

Enzim ALT merupakan enzim yang dibuat di dalam sel hati (hepatosit). Enzim ini banyak dijumpai pada organ hati terutama pada mitokondria. Serta memiliki fungsi yang sangat penting dalam pengiriman karbon dan nitrogen dari otot ke hati. Dalam otot rangka, piruvat ditransaminasi menjadi alanin sehingga menghasilkan penambahan rute transport nitrogen dari otot ke hati (Widarti dan Nurqaidah, 2019).

Kenaikan kadar enzim tersebut terjadi akibat adanya kerusakan sel sel hati oleh virus, obat obatan atau toksin. Kenaikan kembali atau bertahannya enzim ALT yang tinggi menunjukkan berkembangnya kelainan dan nekrosis hati. Kadar enzim ALT merupakan ukuran nekrosis hepatoseluler yang paling spesifik dan banyak digunakan. Pada kerusakan hati akut, peningkatan enzim ALT lebih besar daripada enzim AST (*Aspartat Transminase*) sehingga enzim ALT bisa dipakai sebagai indikator untuk melihat kerusakan sel (Kendran, Arjana dan Prandyantari, 2017).

Hati adalah satu satunya sel dengan konsentrasi enzim SGPT yang tinggi, sedangkan ginjal, otot jantung, dan otot rangka mengandung kadar enzim SGPT sedang. Enzim SGPT dalam jumlah yang lebih sedikit ditemukan di pankreas, paru, limpa, dan eritrosit. Dengan demikian, enzim SGPT memiliki spesifitas yang relatif tinggi untuk kerusakan hati. Pengukuran konsentrasi enzim didalam darah dengan uji SGPT dapat memberikan informasi penting mengenai tingkat gangguan fungsi hati. Aktivitas enzim SGPT di dalam hati dapat di deteksi meskipun dalam jumlah sangat kecil (Kahar, 2017).

Peningkatan enzim SGPT disebabkan perubahan permeabilitas atau kerusakan dinding sel hati sehingga digunakan sebagai penanda gangguan integritas sel hati (hepatoseluler). Peningkatan enzim ALT dan AST sampai 300 U/L tidak spesifik untuk kelainan hati saja, tetapi jika didapatkan peningkatan lebih dari 1000 U/L dapat dijumpai pada penyakit hati akibat virus, iskemik hati yang disebabkan hipotensi lama atau gagal jantung akut, dan kerusakan hati akibat obat atau zat toksin (Rosida, 2016). Peningkatan kadar enzim SGPT juga dapat dipengaruhi oleh jam tidur yang kurang, kelelahan dan konsumsi obat obatan seperti Haloten, Isoniasid, Metildopa, Fenitoin dan Paracemol (Rahma, 2018).

Menurut Riswanto (2009) kondisi yang dapat meningkatkan enzim SGPT dibedakan menjadi tiga, yaitu:

- a. Peningkatan SGPT > 20 kali normal: hepatitis viral akut, nekrosis hati (toksisitas obat atau kimia).

- b. Peningkatan 3 - 10 kali normal: infeksi mononuklear, hepatitis kronis aktif, sumbatan empedu ekstra hepatic, sindrom Reye, dan infark miokard (SGOT>SGPT).
- c. Peningkatan 1-3 kali normal: pankreatitis, perlemakan hati, sirosis Laennec, sirosis biliaris.

2. Pemeriksaan *Serum glutamic piruvate transaminase* (SGPT)

Tes fungsi hati adalah sekelompok tes darah yang mengukur enzim atau protein tertentu di dalam darah. Tes fungsi hati umumnya digunakan untuk membantu mendeteksi, menilai dan memantau penyakit atau kerusakan hati. Dalam pemeriksaan fungsi hati, ada beberapa parameter yang harus diperhatikan, yaitu SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Piruvate Transaminase*). Hati adalah satu satunya sel dengan konsentrasi SGPT yang tinggi, sedangkan ginjal, otot jantung, dan otot rangka mengandung kadar SGPT sedang. Serum glutamic piruvate transaminase (SGPT) dalam jumlah yang lebih sedikit ditemukan di pankreas, paru, limpa, dan eritrosit. Dengan demikian, SGPT memiliki spesifitas yang relatif tinggi untuk kerusakan hati. Pemeriksaan SGPT dapat dilakukan dengan metode spektrofotometri pada alat Biosytem A25 (Kahar, 2017).

3. Perokok aktif

a. Definisi merokok

Merokok merupakan suatu proses pembakaran tembakau yang sebelumnya telah diolah menjadi rokok, serta proses penghisapan asap yang dihasilkan dari pembakaran tersebut. Sedangkan perokok merupakan orang yang menghisap asap rokok baik secara langsung atau tidak langsung. Secara langsung disini, diartikan

seseorang yang menghisap asap rokok karna orang tersebut memang seseorang yang mengonsumsi rokok. Sedangkan secara tidak langsung adalah seseorang yang menghisap asap rokok bukan karna seseorang tersebut mengonsumsi rokok, tapi karna seseorang tersebut berada pada satu tempat atau lingkungan yang dikelilingi dengan orang yang mengonsumsi rokok sehingga secara tidak langsung seseorang tersebut akan menghisap atau akan terpapar oleh asap rokok (Sidi, 2018).

Perokok pada umumnya terdiri dari perokok aktif dan perokok pasif. Perokok aktif adalah seorang yang dengan sengaja mengonsumsi rokok dan dengan secara langsung merokok serta menghisap rokok secara rutin walaupun cuma 1 batang setiap hari atau orang yang menghisap rokok walau hanya coba coba dan cara menghisap rokok cuma sekedar menghembuskan asap walau tidak dihisap masuk ke paru paru. Sedangkan perokok pasif adalah orang yang terpapar atau menghirup asap yang terbentuk dari pembakaran rokok orang lain (Kemenkes RI, 2019).

b. Klasifikasi perokok

Klasifikasi perokok menurut WHO dibagi menjadi 4 kategori, yaitu:

1. Perokok ringan (1 - 10 batang)
2. Perokok sedang (11 - 20 batang)
3. Perokok berat (21 – 30 batang)
4. Perokok sangat berat (lebih dari 31 batang).

Perokok yang mengonsumsi rokok dalam jumlah yang lebih kecil memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk berhenti merokok. Istilah *chippers* untuk menjelaskan perokok yang mengonsumsi rokok kurang dari 5 batang/ hari dan biasanya *chippers* tidak menjadi perokok berat sehingga sangat kecil kemungkinan

mengalami ketergantungan nikotin. Istilah lainya pada perokok adalah *social smoker* yaitu individu yang merokok hanya pada situasi social atau situasi tertentu misalnya saat bertemu teman lama di suatu acara atau pesta. Situasi sosial tersebut bertindak sebagai isyarat atau pemicu untuk merokok (Sidi, 2018).

c. Kandungan rokok

Kandungan rokok dibagi menjadi 2 golongan besar yaitu komponen gas dan komponen padat atau partikel. Komponen padat atau partikel dibagi menjadi nikotin dan tar. Komponen gas terdiri dari CO, amoniak, asam hidrosianat, nitregonoksida dan formaldehid. Partikelnya berupa tar, nikotin, karbazol, dan kresol zat zat ini beracun mengiritasi dan menimbulkan kanker (Simarmata, 2012). Tar merupakan zat bersifat karsinogenik yang dapat merusak paru paru dan menimbulkan masalah pernapasan, bronkhitis dan kanker. Nikotin adalah zat bersifat adiktif yang menekan otak sehingga menimbulkan rasa senang dan keinginan untuk terus merokok (Amalia, 2017).

Nikotin merupakan zat yang meracuni saraf tubuh, meningkatkan tekanan darah dan menimbulkan penyempitan pembuluh darah tepi (Simarmata. 2012). Kandungan nikotin yang terdapat di dalam rokok dapat menimbulkan inflamasi pada jaringan hati. Apabila terjadi kerusakan terhadap membrane sel hati akibat peroksidasi lipid oleh radikal bebas maka dapat menyebabkan keluarnya enzim ALT dan masuk kedalam darah. Karbon monoksida (CO) membuat kadar oksigen dalam darah berkurang (Amalia, 2017). Sedangkan gas CO memiliki kecenderungan yang kuat untuk berkaitan dengan hemoglobin dalam sel sel darah putih, tapi karena gas CO lebih kuat daripada oksigen maka gas CO ini merebut tempatnya isi hemoglobin,

jadilah hemoglobin bergandengan dengan gas CO. kadar gas CO dalam darah bukan perokok kurang dari 1 %, sementara dalam darah perokok mencapai 4 - 15 % berlipat lipat. Gliserol merupakan bahan yang dicampur dengan tembakau, jika dibakar menyebabkan peradangan paru paru (Simarmata, 2012).

d. Bahaya merokok

Merokok merupakan penyebab utama apoptosis sel sel endotel arteri koroner. Berdasarkan data WHO (2009) yang dikutip oleh Tanuwihardja RK, rokok menyebabkan kematian lebih dari 5 juta orang setiap tahun diseluruh dunia dan Indonesia menempati peringkat ke-3 dari 10 negara dengan tingkat perokok tertinggi di dunia setelah Cina dan India. Merokok menyebabkan terjadinya peroksidasi lipid yang merusak membran biologis pada hati dan jantung. Merokok sangat membahayakan bagi organ tubuh. Paparan asap rokok secara terus menerus bisa menyebabkan berbagai penyakit seperti penyakit jantung, gangguan pernapasan, dan kanker. Merokok telah menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di dunia (Saranya dan Ananthi, 2013).

Penyakit yang berhubungan dengan merokok adalah penyakit yang diakibatkan langsung oleh merokok atau diperburuk keadaannya dengan merokok. Penyakit yang menyebabkan kematian para perokok antara lain:

a. Penyakit jantung koroner

Setiap tahun kurang lebih 40.000 orang di Inggris yang berusia dibawah 65 tahun meninggal karena serangan jantung dan sekitar tiga perempat dari jumlah kematian ini disebabkan karena kebiasaan merokok. Merokok mempengaruhi jantung dengan berbagai cara. Merokok dapat menaikkan tekanan darah dan

mempercepat denyut jantung sehingga pemasokan zat asam kurang dari normal yang diperlukan agar jantung dapat berfungsi dengan baik. Keadaan ini dapat memberatkan tugas otot jantung.

b. Trombosis koroner

Trombosis koroner atau serangan jantung terjadi bila bekuan darah menutup salah satu pembuluh darah utama yang memasok jantung mengakibatkan jantung kekurangan darah dan kadang kadang menghentikannya sama sekali.

c. Kanker

Kanker adalah penyakit yang terjadi di beberapa bagian tubuh akibat sel sel tumbuh mengganda secara tiba tiba dan tidak berhenti, kadang kadang gumpalan sel hancur dan terbawa dalam aliran darah ke bagian tubuh lain kemudian hal yang sama berulang kembali. Pertumbuhan sel secara tiba tiba dapat terjadi jika sel sel di bagian tubuh terangsang oleh substansi tertentu selama jangka waktu yang lama. Substansi ini bersifat karsinogenik yang berarti menghasilkan kanker. Dalam tar tembakau terdapat sejumlah bahan kimia yang bersifat karsinogenik. Selain itu terdapat juga sejumlah bahan kimia yang bersifat ko-karsinogenik yang tidak menimbulkan kanker bila berdiri sendiri tetapi bereaksi dengan bahan kimia lain dan merangsang pertumbuhan sel kanker. Penyimpanan tar tembakau sebagian besar terjadi di paru-paru sehingga kanker paru adalah jenis kanker yang paling umum terjadi. Tar tembakau dapat menyebabkan kanker bila merangsang tubuh untuk waktu yang cukup lama, biasanya terjadi daerah mulut dan tenggorokan.

d. Bronkitis atau radang cabang tenggorok

Batuk yang di derita perokok dikenal dengan nama batuk perokok yang merupakan tanda awal adanya bronkhitis yang terjadi karena paru paru tidak mampu melepaskan mukus yang terdapat di dalam bronkus dengan cara normal. Mukus adalah cairan lengket yang terdapat di dalam tabung halus yaitu tabung bronchial yang terletak dalam paru paru. Batuk ini terjadi karena mucus menangkap serpihan bubuk hitam dan debu dari udara yang di hirup dan mencegahnya agar tidak menyumbat paru paru. Mukus beserta semua kotoran bergerak melalui tabung bronchial dengan bantuan rambut halus yang disebut silia. Silia terus bergerak bergelombang seperti tentakel yang membawa mucus keluar dari paru paru menuju tenggorokan. Asap rokok dapat memperlambat gerakan silia dan setelah jangka waktu tertentu akan merusaknya sama sekali dan menyebabkan perokok harus lebih banyak batuk untuk mengeluarkan mucus. Karena sistem pernafasan tidak bekerja sempurna, maka perokok lebih mudah menderita radang paru paru yang disebut bronchitis (Nurrahman, 2014).

e. Hubungan antara merokok dengan kadar enzim SGPT

Hubungan kebiasaan merokok dengan kadar enzim SGPT yaitu dimana enzim SGPT akan lebih tinggi pada perokok secara signifikan dibandingkan dengan orang yang bukan perokok. Hal ini terdapat perbedaan bermakna kadar enzim SGPT antara perokok dan bukan perokok. Senyawa kimia yang terkandung di dalam rokok merupakan senyawa kimia berbahaya dan toksik bagi tubuh. Beberapa diantaranya kandungan yang terdapat di dalam rokok ialah nikotin,

karbon monoksida, nitrit oksida, dan berbagai macam radikal bebas. Asap rokok mengandung radikal bebas dalam jumlah yang sangat tinggi di perkirakan dalam satu kali hisapan terdapat sepuluh molekul radikal bebas. Radikal bebas merupakan atom sangat reaktif yang dapat memicu stres oksidatif terhadap sel hati. Paparan asap rokok terhadap perokok yang bersifat menahun dapat menimbulkan kerusakan sel yang bersifat kronik. Jadi semakin lama seseorang memiliki kebiasaan merokok maka semakin tinggi resiko menderita kerusakan hati sehingga pada kondisi ini akan meningkatkan kadar enzim SGPT di dalam darah (Sidi, 2018).