

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Minuman beralkohol

Minuman beralkohol atau minuman keras adalah minuman yang mengandung etanol. Etanol adalah bahan psikoaktif dan konsumsinya menyebabkan penurunan kesadaran (Darmawan, 2010).

Minuman keras adalah semua minuman yang mengandung alkohol (zat psikoaktif) bersifat adiktif yang bekerja secara selektif, terutama pada otak, sehingga dapat menimbulkan perubahan pada perilaku, emosi, dan kognitif, serta bila dikonsumsi secara berlebihan dan terus-menerus dapat merugikan dan membahayakan jasmani, rohani maupun bagi kepentingan perilaku dan cara berfikir kejiwaan (Surya, 2011).

2.1.1. Penyalahgunaan alkohol

Penyalahgunaan alkohol dapat diklasifikasikan menjadi 5 kategori utama menurut respon serta motif individu terhadap pemakaian alkohol itu sendiri (Sundeen, 2007).

- a. Penggunaan alkohol yang bersifat *eksperimental*. Kondisi penggunaan alkohol pada tahap awal yang disebabkan rasa ingin tahu dari seseorang (remaja). Sesuai dengan kebutuhan tumbuh kembangnya, remaja selalu ingin mencari pengalaman baru atau sering juga dikatakan taraf coba-coba, termasuk juga mencoba menggunakan alkohol.

- b. Penggunaan alkohol yang bersifat rekreasional. Penggunaan alkohol pada waktu berkumpul bersama-sama teman sebaya, pada waktu pertemuan malam minggu, ulang tahun atau acara pesta lainnya. Penggunaan ini mempunyai tujuan untuk rekreasi bersama teman sebaya (Ra'uf, M. 2008).
- c. Penggunaan alkohol yang bersifat situasional. Seseorang mengkonsumsi alkohol dengan tujuan tertentu secara individual, hal itu sebagai pemenuhan kebutuhan seseorang yang harus dipenuhi. Seringkali penggunaan ini merupakan cara untuk melarikan diri dari masalah, konflik, stress dan frustrasi.
- d. Penggunaan alkohol yang bersifat penyalahgunaan. Penggunaan alkohol yang bersifat patologis, dan dikonsumsi secara rutin. Hal ini menimbulkan penyimpangan perilaku, mengganggu fungsi dalam peran di lingkungan sosial, seperti di lingkungan pendidikan atau pekerjaan.
- e. Penggunaan alkohol yang bersifat ketergantungan. Penggunaan alkohol yang sudah cukup berat, telah terjadi ketergantungan fisik dan psikologis. Ketergantungan fisik ditandai dengan adanya toleransi dan sindroma putus zat (alkohol). Suatu kondisi dimana individu yang biasa menggunakan zat adiktif (alkohol) secara rutin pada dosis tertentu akan menurunkan jumlah zat yang digunakan atau berhenti memakai, sehingga akan menimbulkan gejala sesuai dengan macam zat yang digunakan.

2.1.2. Dampak Minuman Beralkohol

Dampak negatif penggunaan alkohol dikategorikan menjadi 3, yaitu dampak fisik, dampak *neurology* dan *psychologi*, juga dampak sosial (Woteki dalam Darmawan, 2010).

a. Dampak Fisik

Beberapa penyakit yang diyakini berasosiasi dengan kebiasaan minum alkohol antara lain serosis hati, kanker, penyakit jantung dan syaraf. Sebagian besar kasus serosis hati (liver cirrhosis) dialami oleh peminum berat yang kronis. Sebuah studi memperkirakan bahwa konsumsi 210 gram alkohol atau setara dengan minum sepertiga botol minuman keras (*liquor*) setiap hari selama 25 tahun akan mengakibatkan serosis hati. Konsumsi alkohol dalam jangka waktu lama, minum minuman beralkohol secara terus menerus akan mengganggu fungsi ginjal menjadi abnormal. Alkohol memperbesar ginjal sehingga mempengaruhi fungsi hormon normal tubuh. Bahkan berpotensi besar menyebabkan gagal ginjal (Darmawan, 2010).

Berkaitan dengan kanker terdapat bukti yang konsisten bahwa alkohol meningkatkan resiko kanker di beberapa bagian tubuh tertentu, termasuk: mulut, kerongkongan, tenggorokan, larynx dan hati. Alkohol memicu terjadinya kanker melalui berbagai mekanisme. Salah satunya alkohol mengkatifkan enzim-enzim tertentu yang mampu memproduksi senyawa penyebab kanker. Alkohol dapat pula

merusak DNA, sehingga sel akan berlipatganda (*multiplying*) secara tak terkendali (Tarwoto dkk, 2010).

Peminum minuman keras cenderung memiliki tekanan darah yang relatif lebih tinggi dibandingkan non peminum (*abstainer*), demikian pula mereka lebih berisiko mengalami stroke dan serangan jantung. Peminum kronis dapat pula mengalami berbagai gangguan syaraf mulai dari *dementia* (gangguan kecerdasan), bingung, kesulitan berjalan dan kehilangan memori. Diduga konsumsi alkohol yang berlebihan dapat menimbulkan *defisiensi thiamin*, yaitu komponen vitamin B kompleks berbentuk kristal yang esensial bagi berfungsinya sistem syaraf.

b. Dampak Psikoneurologis

Pengaruh *addictive*, *insomnia*, depresi, gangguan kejiwaan, serta dapat merusak jaringan otak secara permanen sehingga menimbulkan gangguan daya ingatan, kemampuan penilaian, kemampuan belajar, dan gangguan *neurosis* lainnya. Gejala *neurologis* yang dapat ditimbulkan seperti nyeri kepala, pusing, pingsan, kelemahan, dan gangguan tidur (Sarwono, 2011).

c. Dampak Sosial

Dampak sosial yang berpengaruh bagi orang lain, di mana perasaan pengguna alkohol sangat labil, mudah tersinggung, perhatian terhadap lingkungan menjadi terganggu. Kondisi ini menekan pusat pengendalian diri sehingga pengguna menjadi agresif, bila tidak

terkontrol akan menimbulkan tindakan yang melanggar norma bahkan memicu tindakan kriminal serta meningkatkan resiko kecelakaan (Sarwono, 2011).

Berdasarkan kisaran waktu (periode) pengaruh penggunaan alcohol dibedakan menjadi 2 kategori :

a. Pengaruh jangka pendek

Walaupun pengaruhnya terhadap individu berbeda-beda, namun terdapat hubungan antara konsentrasi alcohol di dalam darah *Blood Alcohol Concentration* (BAC) dan efeknya. *Euphoria* ringan dan stimulasi terhadap perilaku lebih aktif seiring dengan meningkatnya konsentrasi alcohol di dalam darah. Resiko *intoksikasi* (mabuk) merupakan gejala pemakaian alcohol yang paling umum. Penurunan kesadaran seperti koma dapat terjadi pada keracunan alcohol yang berat demikian juga nafas terhenti hingga kematian. Selain itu efek jangka pendek alcohol dapat menyebabkan hilangnya produktifitas kerja. Alcohol juga dapat menyebabkan perilaku kriminal (Sarwono, 2011).

b. Pengaruh Jangka Panjang

Mengonsumsi alcohol yang berlebihan dalam jangka panjang dapat menyebabkan penyakit khronis seperti kerusakan jantung, tekanan darah tinggi, stroke, kerusakan hati, ginjal, kanker saluran pencernaan, gangguan pencernaan lain (misalnya tukak lambung), impotensi dan berkurangnya kesuburan, meningkatnya resiko terkena

kanker payudara, kesulitan tidur, kerusakan otak dengan perubahan kepribadian dan suasana perasaan, sulit dalam mengingat dan berkonsentrasi (Sarwono, 2011).

2.1.3. Karakteristik Dari Perilaku Pengguna Minuman Beralkohol

Peminum alkohol dapat digolongkan ke dalam 3 kelompok, yang meliputi peminum ringan, peminum sedang, dan peminum berat.

- a. Peminum Ringan (*light drinker*) yaitu mereka yang mengkonsumsi antara 0,28 - 5,9 gram atau ekuivalen dengan minum 1 botol bir atau kurang.
- b. Peminum Menengah (*moderate drinker*), kelompok ini mengkonsumsi antara 6,2 - 27,7 gram alkohol atau setara dengan 1 - 4 botol bir per hari.
- c. Peminum Berat (*heavy drinker*) yang mengkonsumsi lebih dari 28 gram alkohol per hari atau lebih dari 4 botol bir setiap harinya.

Berdasarkan frekuensi mengkonsumsi minuman beralkohol dapat dikategorikan bahwa kategori ringan dengan ketentuan mengkonsumsi 1-3 kali dalam seminggu dan kategori berat dengan ketentuan mengkonsumsi > 3 kali dalam seminggu (Sari, 2016).

2.2. Gagal ginjal

Gagal ginjal kronik adalah suatu sindrom klinis yang disebabkan penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun, berlangsung progresif dan *irreversible*. Hal ini terjadi apabila *laju filtrasi glomerular* (LFG) kurang dari 50 ml/menit. Gagal ginjal kronik sesuai dengan tahapannya dapat

berupa ringan, sedang atau berat. Gagal ginjal tahap akhir (*end stage renal failure*) adalah stadium gagal ginjal yang dapat mengakibatkan kematian kecuali jika dilakukan terapi pengganti (Suhardjono, 2008). Gagal ginjal kronis atau penyakit renal tahap akhir merupakan gangguan fungsi renal yang *progresif* dan *irreversibel*, dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyebabkan *uremia* (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Brunner & Suddart, 2010).

Gagal ginjal yaitu suatu keadaan dimana kedua fungsi ginjal sedemikian terganggu sehingga keduanya tidak dapat melakukan fungsi regulasi dan ekskresinya untuk mempertahankan *homeostatis*. Kelebihan kreatinin dari plasma merupakan hal penting dalam ekskresi urin dan dibersihkannya zat sisa bagi pemeliharaan *homeostatis*. *Hemodialisa* adalah salah satu terapi pada pasien gagal ginjal dimana dalam hal ini fungsi hemodialisis atau pencucian darah yang seharusnya dilakukan oleh ginjal diganti dengan mesin. Fungsi dari hemodialisa terhadap ginjal adalah dengan mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah seperti air, natrium, kalium, hidrogen, ureum, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain yang menumpuk dan tidak termetabolisme di ginjal (Price dan Lorraine, 2006).

Tingkat keparahan gagal ginjal kronis (GGK) menentukan jenis pengobatan yang diberikan. Dalam beberapa kasus, kerusakan pada ginjal dan sirkulasi tubuh dapat dicegah dengan konsumsi obat-obatan untuk

mengontrol tekanan darah dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Penyakit ginjal kronis dapat berkembang menjadi gagal ginjal tahap akhir (*End-Stage Renal Disease/ESRD*) atau *established renal failure* (ERF). Pada tahap ini, ginjal berhenti bekerja dan mengancam hidup. Pada kondisi ini pasien dapat dibantu dengan melakukan hemodialisa (Brunner & Suddart, 2010).

2.2.1. Tanda dan gejala Gagal Ginjal Kronik

a. Gangguan pada Kulit

Kulit berwarna pucat, mudah lecet, rapuh, kering, timbulnya bintik-bintik hitam dan gatal akibat uremik atau pengendapan kalsium pada kulit. hal tersebut merupakan gejala-gejala pada penyakit gagal ginjal kronik.

b. Gejala adanya penyakit lain

Ginjal kronik merupakan tahapan kedua dari gangguan ginjal yang disebabkan oleh beberapa serangan dari penyakit seperti diabetes mellitus, tekanan darah tinggi atau hipertensi batu ginjal, atau yang diakibatkan dari efek samping konsumsi obat-obatan yang mengandung racun atau efek samping pada fungsi ginjal.

c. Hematologi

Anemia merupakan gejala yang hampir selalu ada dalam gagal ginjal kronik. Apabila terdapat penurunan fungsi ginjal tanpa di sertai anemia perlu dipikirkan apakah suatu gagal ginjal akut atau gagal ginjal kronik sering disertai polistemi. Hemolisis merupakan sering

timbul anemia. Akan tetapi setelah anemia pada gagal ginjal kronik sering disertai pendarahan akibat dari gangguan fungsi trombosit atau dapat pula disertai trombositopeni. Fungsi leukosit maupun limfosit dapat pula terganggu sehingga pertahanan seluler terganggu, sehingga pada penderita gagal ginjal kronik mudah terinfeksi oleh karena imunitas yang menurun.

d. Adanya sistem syaraf otot

Bagi penderita sering mengeluh tungkai bawah selalu bergerak-gerak (*restlessleg syndrome*) kadang terasa sangat terbakar pada kaki, gangguan syaraf dapat pula berupa kelemahan, gangguan tidur.

2.3. Kreatinin

Kreatinin merupakan produk akhir dari metabolisme kreatin yang di sintesis oleh hati, ginjal, dan pankreas yang di transport ke organ seperti otot rangka dan otak. Kreatinin diekskresikan oleh ginjal melalui proses filtrasi dan sekresi, konsentrasinya relatif konstan dalam plasma dari hari ke hari, kadar yang lebih besar dari nilai normal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal. Peningkatan kadar kreatinin serum mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal. Kreatinin merupakan zat yang harus di buang dari dalam tubuh oleh ginjal sehingga kadar kreatinin dalam darah digunakan untuk menilai fungsi ginjal. Kadar kreatinin normal dalam darah berbeda pada laki-laki dewasa nilai normalnya sekitar 0,8-1,4 mg/dL, pada perempuan dewasa nilai normalnya

sekitar 0,6-1,2 mg/dL, dan pada anak-anak nilai normalnya sekitar 0,2-1,0 mg/dL (Rubenstein, 2005).

2.3.1. Metabolisme Kreatinin

Kreatin disintesis di dalam hati dari metionin, glisin, dan arginin. Kreatinin di otot rangka difosforilasi menjadi fosforilkreatin yang merupakan simpanan energi untuk sintesis ATP. ATP yang dibentuk dari glikolisis dan *fosforilasi oksidatif* bereaksi dengan kreatin untuk membentuk ADP dan sejumlah besar fosforilkreatin (Hidayati, 2011).

Kreatin di dalam urin dibentuk dari fosforilkreatin. Kreatin tidak diubah secara langsung sebagai kreatinin. Kecepatan ekskresi kreatinin relatif konstan, kurang lebih sekitar 1-2% kreatin diubah menjadi kreatinin dan selanjutnya kreatinin dibuang melalui urin. Ekskresi kreatinin pada laki-laki sekitar 1,5 gram/hari dan pada perempuan sekitar 2 gram/hari. Kadar kreatinin dalam darah akan meningkat bila fungsi ginjal berkurang, dan jika pengurangan fungsi ginjal terjadi secara lambat dan selain itu juga ada penyusutan massa otot secara berangsur maka kemungkinan kadar kreatinin dalam serum tetap sama meskipun ekskresi per 24 jam kurang dari normal (Corwin, 2009).

2.3.2. Faktor Yang Dapat Mempengaruhi Kadar Kreatinin

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah, diantaranya :

a. Perubahan massa otot

Kreatinin merupakan senyawa yang berasal dari reaksi dehidrasi nonenzimatik kreatin yang terjadi di otot rangka dan jaringan syaraf. Kreatin diproduksi oleh hati dan disimpan sebagai fosfat tinggi energi dalam otot rangka. Saat terjadi metabolisme otot, kreatin fosfat terbagi dengan adanya pelepasan kreatinin ke dalam darah. Oleh karena itu, kadar kreatinin di dalam darah tidak hanya dipengaruhi oleh fungsi ginjal namun juga oleh fungsi hati dan massa otot (Jeyaratnam, 2006).

b. Diet kaya daging meningkatkan kadar kreatinin sampai beberapa jam setelah makan

Kadar kreatinin darah yang tinggi dipengaruhi oleh diet tinggi protein yang bersumber dari daging dan makanan yang bernilai biologis rendah (mengandung asam esensial tidak lengkap), seperti kacang - kacang, biji-bijian, umbi, tempe, tahu, dan jagung.

c. Aktifitas fisik yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kreatinin dalam darah

Aktivitas fisik berat termasuk stressor fisiologis yang menyebabkan terjadinya stres fisik. Dalam keadaan tertentu, stres fisik dapat memberikan pengaruh negatif yaitu menghambat atau mengganggu proses fisiologis di dalam tubuh. Aktivitas fisik yang berat sebagai salah satu bentuk stres fisik membutuhkan energi yang lebih banyak dan menimbulkan stres oksidatif. Stres oksidatif yang ditimbulkan tersebut berdampak pada kerusakan jaringan tubuh. Stres oksidatif

mengakibatkan gangguan pada ginjal yaitu kerusakan progresif pada sel-sel tubulus dan glomerulus. Salah satu indeks fungsi ginjal yang terpenting adalah laju filtrasi glomerulus atau *Glomerular Filtration Rate* (GFR) yang memberi informasi tentang jumlah jaringan ginjal yang berfungsi. Uji laju filtrasi glomerulus (GFR) dapat diukur secara klinis sederhana yaitu pemeriksaan kreatinin.

- d. Obat-obatan dan konsumsi alkohol yang dapat mengganggu sekresi kreatinin sehingga meningkatkan kadar kreatinin dalam darah.

Kadar kreatinin kinase di bawah rentang normal dapat terjadi pada penyakit hati yang diakibatkan konsumsi alkohol dalam jumlah banyak dan dalam waktu lama serta dapat pula terjadi pada penyakit *rheumatoid arthritis*. Kreatinin dalam darah berfungsi untuk memonitor fungsi ginjal. Selain itu, kreatinin juga sering digunakan sebagai monitor pasien dengan konsumsi obat – obatan yang bersifat racun terhadap ginjal seperti antibiotik golongan aminoglikosida

- e. Usia dan jenis kelamin pada orangtua kadar kreatinin lebih tinggi daripada orang muda, serta kadar kreatinin pada laki-laki lebih tinggi daripada kadar kreatinin pada wanita (Corwin, 2009)

2.3.3. Manfaat pemeriksaan kreatinin

Pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal, karena konsentrasi dalam plasma dan ekskresinya di urin dalam 24 jam relatif konstan. Kadar kreatinin darah yang lebih besar dari normal

mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal. Nilai kreatinin normal pada metode jaffe reaction adalah laki-laki 0,8 sampai 1,2 mg/dk, wanita 0,6 sampai 1,1 mg/dl (Sodeman, 2005).

Pemeriksaan kreatinin darah dengan kreatinin urin bisa digunakan untuk menilai kemampuan laju filtrasi glomerulus, yaitu dengan melakukan tes kreatinin klirens. Selain itu tinggi rendahnya kadar kreatinin darah juga memberi gambaran tentang berat ringannya gangguan fungsi ginjal(Sodeman, 2005).

2.4.Kerangka Teori

