

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Minuman Tuak

Minuman beralkohol sudah menjadi hal yang biasa dan bagian yang tidak bisa dipisahkan dari kebudayaan dan perjalanan peradaban manusia. Indonesia memiliki berbagai jenis minuman beralkohol tradisional yang dapat dijumpai seperti tuak, arak, sopi, dan lainnya. Dalam pesta adat di Indonesia sering dijumpai di berbagai jenis minuman beralkohol, hal ini merupakan tradisi yang dibuat oleh leluhur masyarakat di suatu daerah tersebut. Masyarakat juga menganggap minuman alkohol merupakan minuman kehormatan (Riskiyani dkk, 2015).

Tuak dalam pembuatannya masih tradisional yang terbuat dari nira aren, tuak mengandung alkohol dengan kadar 4%. Umat hindu dalam kehidupan sehari-hari memanfaatkan tuak dalam upacara-upacara keagamaan. Dalam upacara keagamaan tersebut tuak di gunakan untuk persembahyangan, yang dimana tuak digunakan sebagai pelengkap upacara mecaru (korban suci kepada bhuta kala). Selain sebagai pelengkap dalam upacara keagamaan tuak juga digunakan sebagai bahan pembuatan gula bali dan tuak juga merupakan bahan baku pembuatan arak yang dimana di dalam prosesnya tuak akan melewati proses penyulingan sehingga menghasilkan arak (Suwena, 2017).

B. Hubungan Asam Urat dengan Peminum Tuak

Menurut Harahap (2022) mengatakan adanya keterkaitan antara konsumsi tuak dengan kadar asam urat baik secara lamanya mengonsumsi, dan frekuensi mengonsumsi tuak. Tuak adalah minuman beralkohol yang memiliki kadar alkohol

yang rendah. Beberapa organ dalam tubuh dapat rusak tidak berfungsi dengan baik jika mengonsumsi alkohol dalam waktu yang lama dan jumlah yang berlebihan. Tuak mengandung alkohol jika dikonsumsi secara berlebihan dan terus-menerus dapat menyebabkan rusaknya organ yang menyimpan alkohol hal ini dapat menyebabkan meningkatnya enzim xatine oksidase yang mengeluarkan asam urat. Mengonsumsi tuak yang terlalu banyak juga dapat meningkatkan metabolisme purin dalam tubuh, sehingga menyebabkan meningkatnya asam urat dalam darah (Krisyanella dkk, 2019).

C. Definisi Minuman Beralkohol

Minuman beralkohol merupakan minuman yang didalamnya terdapat zat adiktif yang jika disalahgunakan dapat menimbulkan masalah sosial dan masalah yang serius bagi kesehatan masyarakat. Pengaturan dan pengontrolan terhadap pembelian, penyebaran, dan penjualan minuman beralkohol, yang dimana minuman ini terdapat etanol atau etil alkohol (C_2H_5OH) yang dibuat dari hasil pertanian yang berisi karbohidrat lalu diproses dengan cara fermentasi penyulingan atau fermentasi tanpa penyulingan yang sesuai dengan peraturan Menteri Perdagangan No.20 tahun 2014. Menurut peraturan Kementrian Kesehatan No. 86/men.Kes/per/IV/1977 tanggal 29 April 1977 jenisnya minuman beralkohol di bagi menjadi tiga golongan (Lestari, 2016).

- a. Golongan A, dengan kadar etanol 1% - 5%
- b. Golongan B, dengan kadar etanol 5% - 20%
- c. Golongan C, dengan Kadar etanol 20% - 55%

Adapun berbagai macam jenis minuman beralkohol sebagai berikut (lestari, 2016):

1. Bir adalah minuman fermentasi yang memproduksi alkohol dengan CO₂ yang dimana kadar alkoholnya mencapai 4-5%, campuran cair atau wort di campur dengan ragi dan biji-bijian seperti gandum dan jagung.
2. Arak merupakan dibuat dari fermentasi tetes tebu, beras, sorgum, nira, dan baub lainnya yang sudah melalui proses penyulingan (BPOM RI, 2016).
3. Whisky adalah minuman beralkohol dibuat dari proses penyulingan fermentasi jus biji-bijian dan gandum
4. Rum adalah minuman beralkohol yang terbuat dari proses penyulingan fermentasi sari tebu dengan lama waktu yang dibutuhkan sekitar 3 tahun
5. Wine adalah minuman yang mengandung alkohol yang terbuat dari anggur namun wine juga bisa diolah dari berbagai jenis buah seperti peach, plum, dan apricot.

D. Pengaruh Alkohol Bagi Kesehatan

Minuman beralkohol sudah dianggap bagian yang penting dari kehidupan sebagian masyarakat. Masalah kesehatan fisik maupun kesehatan psikologi dapat juga disebabkan oleh kecanduan minuman beralkohol yang dapat menurunkan aktivitas dan kinerja dalam kehidupan sehari-hari (Tritama, 2015).

Penurunan fungsi ginjal disebabkan mengonsumsi minuman alkohol secara berlebihan dalam jangka waktu yang lama, merupakan salah satu pengaruh minuman alkohol bagi kesehatan tubuh (Krisyanella dkk, 2019). Selain penurunan fungsi ginjal, sering mengonsumsi alkohol dapat juga menyebabkan peningkatan kadar asam urat, yang memiliki dampak negatif bagi kesehatan, terutama meminum minuman tuak secara tidak terkontrol atau berlebihan dapat menyebabkan metabolisme purin yang berada dalam tubuh meningkat, sehingga dapat

menyebabkan asam urat yang ada di dalam darah akan meningkat melebihi nilai normal (Samsul, 2015). Melemahnya otot sfingter yang dapat mempengaruhi sistem pencernaan yang dimana disebabkan oleh alkohol. Mengonsumsi alkohol secara berlebihan juga dapat menyebabkan kanker esophagus dengan merusak mukosa esophagus. Pada sistem peredaran darah alkohol juga memberi dampak yang buruk yang dimana alkohol dapat mengurangi terbentuknya sel darah yang baru dan mengakibatkan gangguan pada sel pembentuk darah yang menyebabkan sel eritrosit, leukosit, dan trombosit memiliki masalah dalam pembentukannya dan fungsinya (Krisyanella dkk, 2019).

Efek dari meminum alkohol yaitu menyebabkan mabuk yang dapat merusak koordinasi yang sehingga menyebabkan masalah saat berjalan. Muntah, pusing, diare, dan gemetar selama 8-12 jam merupakan gejala keracunan alkohol. Alkohol juga dapat merusak sistem saraf dalam tubuh yang dapat menimbulkan berbagai perasaan yang berbeda-beda seperti semangat, tenang, senang, mengantuk, berani, dan peningkatan gairah (Idris & Gobel, 2019).

E. Asam Urat

Asam urat adalah salah satu penyakit dengan nama arthritis gout yang dimana penyakit ini menyerang sendi yang di sebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah sehingga menyebabkan penumpukan asam urat pada persendian dan organ tubuh lainnya. Selain itu asam urat adalah hasil metabolisme pencernaan protein seperti daging, dan beberapa jenis sayuran. Asam urat juga berasal dari senyawa purin yang yang seharusnya dibuang melalui ginjal, feses, dan keringat (Sustrani, 2008).

Asam urat adalah produk sampingan dari metabolisme purin, yang berasal dari proses dalam tubuh atau internal yang di kenal sebagai faktor genetik, dan proses eksternalnya dari sumber makanan. Didalam purin meliputi asam amino, yang diamna asam amino merupakan bahan pembuat protein dan komponen asam nukleat. Meningkatnya kadar asam urat dalam darah sebesar 0,5 sampai 0,75 g/ml disebabkan oleh purin, yang dapat menyebabkan menumpukannya kristal di sekitar persendian (Amarudin dkk, 2019). Menurut WHO (2016) kadar asam urat kadar sama urat yang normal pada laki-laki yaitu 3,5-7,0 mg/dl, sedangkan pada wanita kadar asam urat yang normal 2,6-6,0 mg/dl.

Asam urat adalah hasil aktivitas sel metabolisme dalam tubuh yang dimiliki setiap organisme hidup (Ardhiatama dkk, 2017). Metabolism kadar asam urat yang cepat dalam darah yang berlebihan dapat disebabkan oleh pola makan, hal ini sangat berpengaruh pada seseorang yang mempunyai kadar asam urat tinggi. Hal ini di sebabkan 15% senyawa purin yang di butuhkan dari makanan yang dikonsumsi, dan 85% lainnya di produksi dari tubuh (Munziah & Bakri, 2021).

F. Penyebab Dan Gejala Asam Urat

Penumpukan kristal pada persendian dapat menyebabkan penyakit asam urat, adapun faktorlainya penyebab asam urat yaitu makanan dan senyawa lain yang banyak berisi purin. Purin bisa juga terdapat pada makanan yang mengandung protein (Nurhayati, 2018). Penyakit asam urat ini mengakibatkan peradangan dan serangan asam urat. terdapat beberapa gejala yang sering timbul pada seseorang yang menderita asam urat, sebagai berikut (Madyaningrum dkk, 2020):

1. Rasa sakit pada bagian kaki dan jari kaki.

2. Terjadinya penumpukan kristal asam urat pada bagian persendian, tulang rawan, ginjal dan lain-lain.
3. Pada pangkal ibu jari terdapat gangguan fungsi sendi.
4. Satu kali atau lebih terjadi serangan artiris akut pada persendian.
5. Rasa nyeri pada persendian seperti sendi yang berada di bagian jari kaki, pergelangan kaki, punggung kaki, lutut, siku, dan pergelangan tangan.
6. Terlihat kemerahan di persendian.
7. Munculnya deman dan peradangan secara bersamaan, dan pembengkakan asimetris di salah satu persendian yang terasa panas saat di sentuh.
8. Pinggang terasa sakit seperti rasa nyeri yang di sebabkan menumpuknya asam urat di ginjal.

G. Faktor penyebab Peningkatan Asam Urat

Meningkatnya asam urat dalam darah dapat disebabkan beberapa faktor seperti faktor keturunan, jenis kelamin, mengonsumsi makanan yang mengandung purin, berat badan atau obesitas, mengonsumsi obat-obatan, dan gangguan pada ginjal yang menyebabkan penghambatan dalam pembuangan purin (Sutrani, 2008). Masalah kesehatan peningkatan asam urat dalam tubuh yang dapat disebabkan banyak faktor, berikut faktor-faktor penyebab peningkatan asam urat dalam tubuh antara lain:

1. Usia

Usia yang produktif dengan rentan usia dari 18 sampai 45 tahun, pada usia ini manusia sudah sempurna secara fisik maupun biologis. Pada masa ini manusia juga sedang berada di puncak aktivitasnya yang dimana melakukan aktivitas yang

cenderung lebih berat dari usia lainnya. Kegiatan aktivitas yang lebih berat ini cenderung memicu timbulnya stress. Timbulnya stress ini dapat menimbulkan gejala penyakit degeneratif yang disebabkan menurunnya fungsi-fungsi normal organ dalam tubuh. Gejala kesehatan yang sering timbul pada usia ini yaitu merasakan rasa sakit pada bagian persendian seperti jari kaki, dengkul, tumit, jari tangan, dan pergelangan tangan, dari gejala tersebut dapat memicu terjadinya asam urat (Wiwik dkk, 2018).

2. Mengonsumsi alkohol

Mengonsumsi alkohol juga dapat menyebabkan resiko terkena penyakit asam urat, yang dimana alkohol memicu pembuatan asam urat yang berada dalam hati sehingga proses pengeluaran hasil metabolisme alkohol yang menghalangi pembuangan asam urat dalam ginjal, sehingga asam urat bertahan dalam darah dan menumpuk di persendian. (Nancy & Kumayas 2017).

H. Metabolisme Asam Urat

Total asam urat dalam tubuh merupakan dua pertiga berasal dari pemecahan purin endogen. Meningkatnya asam urat pada laki-laki mulai terjadi pada masa pubertas dan pada wanita memiliki kadar asam urat yang rendah sampai masa menopause. Enzim urikase mengubah asam urat dalam tubuh menjadi allantoin. Pembuatan dan pembuangan asam urat yang seimbang akan menentukan banyaknya asam urat dalam darah. Campuran asam urat akan membentuk basa purin dari gugus ribosa yaitu *5-phosphoribosyl-1-phosphat* (PRPP) yang didapatkan dari *ribose 5 fosfat*, yang merupakan penghasil gugus ribose terbentuk disintesis dengan ATP (adenosinetriphosphat). Pada reaksi pertama PRPP dan glutamin akan menjadi satu sehingga membentuk *fosforibosilamin*, yang dimana

fosforibosilamin merupakan senyawa yang memiliki sembilan cincin purin. Produk nukleotida inosine monophosphate (IMP), adenine monophosphate (AMP), dan guanine monophosphate (GMP) akan menghambat enzim PRPP glutamyl amidotransferase. Ketiga nukleotida mencegah bergabungnya PRPP, yang menyebabkan penurunan kadar PRPP dan memperlambat penggabungan nukleotida purin (Dianati, 2015).

Inosin monofosfat (IMP) merupakan nukleotida purin penyusun awal dari gugus glisin, IMP juga berisi basa hipoksantin. Nukleotida adenin dan guanin akan bercabang di inosin monofosfat. Penambahan gugus amino aspartate ke cincin purin enam karbon yang mengikutsertakan guanosin trifosfat (GTP), AMP, yang dibuat dari IMP. Dengan mengirim satu gugus amino yang berasal dari amino glutamin ke karbon dari cincin purin yang memerlukan ATP. Setelah IMP dan GMP didefosforilasi, inosin dan guanosin diproduksi dari deaminasi adenosine monofosfat menjadi inosin. IMP yang didefosforilasi dan dimodifikasi oleh xantin oksidase menjadi xantin dan guanine akan dideminasi untuk memproduksi xantin yang akan membentuk basa hipoksantin. Xanthine diubah oleh xantin oksidase sehingga menjadi asam urat (Dianati, 2015).

I. Metode Pemeriksaan Asam Urat

Ada beberapa metode pemeriksaan yang sering dipakai dalam pengukuran kadar asam urat dalam darah, diantaranya sebagai berikut (Aziz, 2013):

1. Metode kolometri enzematik

Pemeriksaan ini mengukur berapa panjang gelombang yang terdapat komponen kimia dan sudah diabsorbansi memakai cahaya berwarna putih yang bisa melewati

larutan yang berwarna. Metode ini bergantung pada konsentrasi enzim, pH, suhu, dan volume sampel. Kelebihan dari metode ini yaitu hasilnya lebih tepat, bisa mengetahui kadar asam urat yang tinggi maupun rendah, bebas interfrekuensi, dan terdapat pada laboratorium mana saja. hematocrit. Kekurangannya yaitu ketergantungan pada reagen, memerlukan banyak sampel, perawatan alat dan reagen memerlukan tempat yang khusus dan memerlukan biaya yang sangat mahal.

2. Metode *Point of care testing* (POCT)

Metode ini memiliki beberapa kelebihan yaitu tidak memerlukan ruangan khusus karena bentuk alat ini kecil. Dalam melakukan pemeriksaan metode POCT dapat dilakukan di tempat contohnya seperti di lingkungan sekitar pasien. POCT menggunakan sampel yang sedikit dan tidak memerlukan reagen apapun. Adapun hal yang mempengaruhi proses POCT yaitu tantangan dalam bagaimana mengenali kualitas dari sampel yang akan mempengaruhi hasil pemeriksaan, kekurangannya ada pada penjaminan standar internal yang sulit didokumentasi, dan dalam proses pra analitik yang sulit dikontrol jika orang yang melakukan tidak profesional ataupun terampil.