

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Alkohol**

##### **1. Definisi Alkohol**

Alkohol adalah produk fermentasi dan mempunyai proses metabolisme tertentu di dalam tubuh. Alkohol mempengaruhi beberapa sistem organ tubuh antar lain ginjal, hati, sistem saraf pusat, sistem kardiovaskular, sistem kekebalan tubuh, sistem pencernaan dan keseimbangan elektrolit. Alkohol merupakan hasil produksi dari fermentasi, dimana mikroorganisme seperti ragi memecah gula-gula sederhana (seperti gula, atau maltosa), menjadi alkohol, karbondioksida, dan air tanpa bantuan oksigen (Aisyah, dkk., 2018).

##### **2. Jenis - jenis Alkohol**

Minuman beralkohol adalah minuman yang diproses dari bahan hasil pertanian yang mengandung karbohidrat dengan cara fermentasi dan destilasi atau fermentasi tanpa destilasi. Menurut BPOM RI No-14 tahun 2016 pasal 11 mengatakan peredaran minuman keras, yang dimaksud dengan minuman keras adalah semua jenis minuman beralkohol tetapi bukan obat dan meliputi tiga golongan, yaitu:

1. Golongan A, dengan kadar 1-5%.
2. Golongan B, dengan kadar 5-20%.
3. Golongan C, dengan kadar lebih dari 20-55%.

### **3. Pengaruh Alkohol Bagi Kesehatan**

Konsumsi minuman beralkohol secara sering dan jangka panjang dapat mengganggu fungsi ginjal dan merusak ginjal. Selain itu, konsumsi alkohol juga mempengaruhi sistem pencernaan. Alkohol melemahkan sfingter antara esofagus dan gaster dan dapat menyebabkan sensasi terbakar di dada. Mengonsumsi alkohol dalam botol besar dapat mengganggu kemampuan untuk menyesuaikan diri dalam jangka pendek dan menyebabkan mabuk. Gejala keracunan alkohol lainnya termasuk sakit kepala, mual, muntah, diare, gangguan usus, dan gemetar yang berlangsung 8 hingga 12 jam setelahnya. Minuman beralkohol ibarat obat-obatan yang mempengaruhi sistem saraf manusia sehingga menimbulkan berbagai emosi, termasuk peningkatan semangat dan keberanian. Ada yang menimbulkan kantuk, ada pula yang menimbulkan perasaan tenang dan gembira sehingga membuat lupa akan kesulitan yang dialami (Idris dan Grobel, 2019).

#### **B. Kreatinin**

##### **1. Definisi kreatinin**

Kreatinin merupakan produk akhir metabolisme kreatin. Kreatinin merupakan hasil pemecahan kreatin fosfat otot dan diproduksi secara terus menerus oleh tubuh tergantung pada massa otot. Kadar kreatinin berhubungan dengan massa otot dan mencerminkan perubahan kreatinin dan fungsi ginjal oleh karena itu kadar kreatinin digunakan untuk melihat apakah fungsi ginjal dalam keadaan normal atau tidak. Gangguan ginjal dapat menyebabkan penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) sehingga

kreatinin, melalui air seni menurun yang mengakibatkan meningkatkan di dalam darah (Heriansyah dan Widada, 2019).

## **2. Metabolisme kreatinin**

Kreatinin disintesis di otot rangka hati, di mana kreatinin berikatan secara reversibel dengan fosfat dalam bentuk senyawa penyimpan energi fosfokreatin atau kreatin fosfat. Kreatinin dikeluarkan oleh ginjal melalui proses filtrasi dan sekresi, dan konsentrasinya dalam plasma relatif konstan dari hari ke hari, dengan nilai di atas normal menunjukkan adanya gangguan fungsi ginjal. Kenaikan kreatinin serum akan terjadi seiring dengan menurunnya fungsi penyaringan glomerulus. Kadar kreatinin serum mencerminkan kerusakan ginjal yang paling sensitif karena dihasilkan secara konstan oleh tubuh (Agus, dkk., 2016).

Pengujian kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter terpenting untuk menentukan fungsi ginjal. Tes kreatinin sangat membantu penderita gangguan fungsi ginjal dalam mencari pengobatan. Tinggi rendahnya konsentrasi kreatinin dalam darah digunakan sebagai indikator penting untuk menunjukkan perlu tidaknya hemodialisis bagi penderita gangguan fungsi ginjal (Sitti, 2018). Kadar kreatinin serum dalam darah mempunyai nilai normal yaitu 0,7-1,3 mg/dL untuk laki-laki sedangkan untuk perempuan 0,6-1,1 mg/dL. Kadar kreatinin dalam darah pria lebih tinggi dari wanita karena pria memiliki massa otot yang lebih besar dari wanita (Kriswiastiny, dkk., 2022).

### 3. Faktor Yang Dapat Mempengaruhi Kadar Kreatinin

Ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi kadar Kreatinin dalam darah diantaranya adalah:

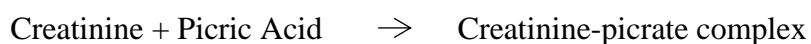
- a. Kreatin diproduksi oleh hati, disimpan sebagai fosfat energi tinggi di rangka otot, berhubungan dengan perubahan massa otot.
- b. Diet kaya daging atau suplemen kaya Kreatinin untuk meningkatkan sampai beberapa jam setelah makan.
- c. Kadar Kreatinin darah bisa naik karena terlalu banyak aktivitas fisik.
- d. mengkonsumsi obat-obatan dan juga konsumsi alkohol dapat mengganggu sekresi Kreatinin sehingga meningkatkan kadar Kreatinin.
- e. Peningkatan produksi tubulus dan kerusakan Kreatinin internal.
- f. Usia dan jenis kelamin kadar kreatinin meningkat pada orang tua daripada anak muda, serta meningkat pada laki-laki daripada wanita.

( Priyanto, dkk., 2018).

#### C. Metode pemeriksaan Kreatinin

Pengujian kreatinin melalui reaksi Jaffe adalah teknik di mana kreatinin dalam suasana basa menghasilkan warna orange kompleks saat bereaksi dengan asam pikrat. Absorbansi ini proposional dengan konsentrasi kreatinin dalam sampel.

Reaksi :



#### **D. Hubungan antara mengkonsumsi alkohol dan kadar kreatinin**

Kandungan utama dalam minuman beralkohol adalah zat etanol. Sekitar 90% etanol yang dikonsumsi akan dimetabolisme oleh tubuh terutama di hati menjadi asetaldehid dan sisanya akan diekskresikan melalui ginjal termasuk metabolitnya. Peningkatan NADH dan level yang lebih tinggi dari asetil KoA mendukung produksi asam lemak. Ketika jumlah badan keton dalam tubuh meningkat, hal tersebut dapat berdampak pada kondisi asidosis laktat pada tubuh. Produk dari reaksi ini adalah asetat, yang akan dimetabolisme lebih lanjut menjadi CO<sub>2</sub> dan air atau digunakan untuk membentuk asetil KoA. Peningkatan NADH dan level yang lebih tinggi dari asetil KoA mendukung produksi asam lemak. Ketika jumlah badan keton dalam tubuh meningkat, hal tersebut dapat berdampak pada kondisi asidosis laktat pada tubuh. Metabolisme etanol melalui jalur Microsomal Ethanol Oxidizing System (MEOS) menyebabkan peningkatan Nikotinamide Adenin Dinukleotida (NADP). Ini menghambat produksi Nikotinamida Adenin Dinukleotida Fosfat (NADPH) yang diperlukan untuk mengembalikan glutathione (GSH) yang teroksidasi dan menyebabkan peningkatan stres oksidatif. Stres oksidatif yang meningkat berperan dalam gangguan fungsi ginjal yang dapat meningkatkan kadar kreatinin dalam darah (Aisyah, 2021).