

GAMBARAN SEDIMEN URIN PADA PEMANDU KARAOKE YANG MENGKONSUMSI ALKOHOL DI KABUPATEN TULUNGAGUNG

Yan Fuana^{1*} · Chalies Diah Pratiwi¹ · Qurrotu A'yunin Lathifah¹ ·
Ranu Ajib Saputra¹

¹Diploma Empat Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Utama Abdi
Husada Tulungagung, Jawa Timur, Indonesia
e-Mail: yanfuana90@gmail.com
No. Tlp WA : 0822-4393-1552

Abstract

Alcoholic beverages have always been problematic, alcohol consumers, apart from often receiving social sanctions from the community, can also cause disease, one of which is diseases related to the kidneys and urinary tract system. Acute and chronic alcohol consumption can improve the working system of the kidneys, both the filtration, reabsorption, and augmentation systems. This study aims to determine the effect of duration of consumption and type of alcohol on urine sediment examination of karaoke guides at a cafe in Tulungagung Regency. This study uses a descriptive method to describe the effect of consuming alcohol on kidney function using urine sediment examination parameters. The number of samples obtained was 20 people who were taken using the purposive sampling technique. An examination is done manually by observing slides under a microscope. The results showed that there were 5 samples (25%) containing normal urine sediment and 15 samples (75%) containing abnormal urine sediment. Judging from the results of urine sediment examination, it can be concluded that the majority of karaoke addicts have signs of kidney damage. Therefore, people should not consume alcohol to protect their kidneys.

Keywords : Alcohol, Consumes Alcohol, Urine Sediment

Abstrak

Minuman beralkohol selalu menjadi masalah, konsumen alkohol selain sering mendapat sanksi sosial dari masyarakat juga dapat menimbulkan penyakit, salah satunya penyakit yang berhubungan dengan ginjal dan sistem saluran kemih. Konsumsi alkohol secara akut maupun kronis dapat mengganggu sistem kerja ginjal, baik sistem filtrasi, reabsorpsi, maupun augmentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama konsumsi dan jenis alkohol terhadap pemeriksaan sedimen urin pada pemandu karaoke di salah satu kafe di Kabupaten Tulungagung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk menggambarkan pengaruh konsumsi alkohol terhadap fungsi ginjal dengan menggunakan parameter pemeriksaan sedimen urin. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 20 orang yang diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Pemeriksaan dilakukan secara manual dengan mengamati slide di bawah mikroskop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 sampel (25%) yang mengandung sedimen urin normal dan 15 sampel (75%) yang mengandung sedimen urin tidak normal. Dilihat dari hasil pemeriksaan sedimen urin, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pecandu karaoke memiliki tanda-tanda kerusakan ginjal. Oleh karena itu, masyarakat sebaiknya tidak mengkonsumsi alkohol untuk melindungi ginjal mereka.

Kata kunci : Alkohol, Konsumsi Alkohol, Sedimen Urin

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan hiburan dapat memunculkan banyak peluang bisnis, salah satunya adalah kafe. Saat ini sudah banyak kafe yang menyediakan hiburan musik seperti karaoke yang bahkan dilengkapi dengan pemandu. Pemandu karaoke akan memberikan pelayanan kepada pelanggan, seperti menyiapkan peralatan karaoke; memilihkan lagu; memesan makanan/minuman; dan atau menemani pelanggan bernyanyi dan berjoget, sesuai dengan permintaan pelanggan. Dalam hal ini, tentu saja kafe menyediakan minuman beralkohol dan non-alkohol, dan pemandu karaoke rata-rata juga ikut mengonsumsi alkohol, baik atas permintaan pelanggan maupun atas kemauan sendiri¹.

Diperkirakan lebih dari 55% orang dewasa mengonsumsi alkohol, dan 140 juta orang di seluruh dunia mengalami kecanduan alkohol². Alkohol adalah zat adiktif yang dapat membuat Anda merasa ketagihan dan ketergantungan. Penyalahgunaan alkohol dapat menyebabkan masalah kesehatan dan sosial. Pola konsumsi alkohol yang berlebihan dan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan beberapa kerusakan pada organ tubuh, terutama hati, ginjal, jantung, saluran pencernaan, sistem saraf, dan aliran darah³, otak, tulang, organ reproduksi hingga sistem kekebalan tubuh⁴.

Efek akut utama dari minum alkohol adalah meningkatkan jumlah NADH. NADH merupakan hasil reaksi antara ADH yang menghasilkan asetaldehid dan ALDH yang mampu mengubah asetaldehid menjadi asetat. Alkohol yang dikonsumsi masuk ke dalam tubuh dan mengalami serangkaian tahapan biokimia. Sebanyak 90% alkohol yang dikonsumsi akan dimetabolisme oleh tubuh, terutama di dalam hati. Alkohol dioksidasi dengan bantuan reaksi ADH dalam sitosol menjadi dehidrasi asetal. Dalam mitokondria, asetal dehidrat dioksidasi oleh ALDH menjadi asetat. Kelebihan asetat ini kemudian diubah menjadi asetil-KoA dan asetil-KoA diubah menjadi asam lemak. Peningkatan kadar trigliserida dalam hati dilepaskan ke dalam pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan penumpukan trigliserida di dalam pembuluh darah⁵.

Akibat lain dari mengkonsumsi alkohol adalah dapat meningkatkan tekanan darah sehingga meningkatkan risiko kerusakan ginjal. Kerusakan langsung yang terjadi pada ginjal disebabkan oleh pembentukan nefrotoksin yang kuat dengan efek berupa gangguan fungsi dan kematian sel pada tubulus proksimal. Kondisi patologis ginjal yang erat kaitannya dengan konsumsi alkohol antara lain nekrosis papiler ginjal, glomerulonefritis infeksi, dan gagal ginjal akut. Berdasarkan efek-efek tersebut, maka akan berdampak pada kadar kreatinin⁶, Dengan kata lain, pengguna alkohol memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kerusakan ginjal⁷.

Selain kondisi di atas, kerusakan ginjal biasanya dapat menimbulkan endapan sedimen pada urin berupa asam urat, kalsium oksalat, dan kristal akibat obat-obatan⁸, butiran, kolesterol, dan lain-lain. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah konsumsi alkohol dapat mempengaruhi kadar sedimen dalam urin konsumen, sedimen apa saja yang dapat ditemukan, dan jumlah sampel urin dari pemandu karaoke di kabupaten Tulungagung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan sampel yang digunakan adalah pemandu karaoke yang mengkonsumsi alkohol. Sampel diperoleh dengan cara purposive sampling dengan pertimbangan bersedia menjadi responden dan berada di lokasi saat pengambilan sampel dilakukan. Sebelum dilakukan pengambilan sampel urin, subjek diminta untuk mengisi formulir informed consent sebagai pernyataan kesediaan menjadi responden dalam penelitian. Kemudian dilakukan pengambilan sampel urin dan pemeriksaan sedimen urin di Laboratorium Patologi Klinik STIKes Utama Abdi Husada Tulungagung.

HASIL

Table 1. Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Usia

| Karakteristik Usia | N | % |
|--------------------|----|-----|
| 20-22 tahun | 7 | 35% |
| 23-25 tahun | 10 | 50% |
| 26-28 tahun | 3 | 15% |

Berdasarkan distribusi usia sampel penelitian pada tabel 1, dapat diketahui bahwa 50% subjek penelitian berusia 23-25 tahun atau sebanyak 10 orang, berusia 20-22 tahun sebanyak 35% atau 7 orang dan paling sedikit berusia 26-28 tahun sebanyak 15% atau 3 orang.

Table 2. Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Konsumsi Alkohol/Hari (Slot)

| Karakteristik Konsumsi Alkohol/Hari | N | % |
|-------------------------------------|----|-----|
| Not know | 2 | 10% |
| 6-8 | 12 | 60% |
| 9-11 | 5 | 25% |
| 12-14 | 1 | 5% |

Berdasarkan distribusi sampel dalam konsumsi alkohol/hari (slot) pada tabel 2, dapat dilihat bahwa subjek yang mengkonsumsi 6-8 alkohol/hari sebanyak 60% atau 12 orang, 9-11 alkohol/hari (slot) sebanyak 25% atau 5 orang, 12-14 alkohol/hari sebanyak 5% atau 1 orang, dan tidak diketahui sebanyak 10% atau 2 orang.

Table 3. Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Lama Mengonsumsi Alkohol

| Durasi Konsumsi Alkohol | N | % |
|-------------------------|----|-----|
| 0-2 tahun | 13 | 65% |
| 3-5 tahun | 6 | 30% |
| 6-8 tahun | 1 | 5% |

Berdasarkan distribusi lama mengonsumsi alkohol pada tabel 3, dapat diketahui bahwa lama subjek mengonsumsi alkohol 0-2 tahun sebanyak 65% atau 13 orang, 3-5 tahun sebanyak 30% atau 6 orang dan 6-8 tahun sebanyak

5% atau 1 orang. Semakin lama seseorang mengkonsumsi alkohol, maka semakin besar pula efek samping yang ditimbulkan.

Table 4. Distribusi Jenis Alkohol yang Dikonsumsi Sampel Penelitian

| Tipe alkohol | N | % |
|--------------|----|-----|
| Bir | 11 | 55% |
| Island | 6 | 30% |
| Mensen | 3 | 15% |

Berdasarkan distribusi jenis alkohol yang dikonsumsi pada tabel 4, dapat dilihat bahwa 55% atau 11 orang mengonsumsi alkohol jenis Bir, 30% jenis Island atau 6 orang, dan 15% jenis Mensen atau 3 orang.

Table 5. Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin

| Code | Hasil pemeriksaan |
|------|--|
| 1A | 0-1/0-1/0-1/ Uric Acid + |
| 2A | 0-1/0-1/0-1/S.Granula 6-8/Urut Amorf + |
| 3A | 0-1/0-1/0-1/Ca.Oxalate ++ |
| 4A | 0-1/0-1/0-1/S.Granula5-6/Ca.Oxalate ++ |
| 5A | 0-1/0-1/0-1/ - |
| 6A | 0-1/0-1/E.Ginjal 1-2/Urut Amorf + |
| 7A | 0-1/0-1/0-1/Ca.Oxalate ++ |
| 8A | 0-1/0-1/0-1/Ca.Oxalate +/Uric Acid + |
| 9A | 0-1/0-1/0-1/Urut Amorf + |
| 10A | 0-1/0-1/0-1/Uric Acid + |
| 11A | 0-1/0-1/0-1/S.Hyalin 1-2/Ca.Oxalate +/Uric Acid +/Urut Amorf + |
| 12A | 0-1/0-1/0-1/Uric Acid + |
| 13A | 0-1/0-1/0-1/- |
| 14A | 0-1/0-1/0-1/- |
| 15A | 0-1/0-1/0-1/Uric Acid + |
| 16A | 0-1/0-1/0-1/ Uric Acid +/Urut Amorf + |
| 17A | 0-1/0-1/0-1/- |
| 18A | 0-1/0-1/0-1/- |
| 19A | 0-1/0-1/0-1/Urut Amorf + |
| 20A | 0-1/0-1/0-1/S.Hyalin 1-2/Taa |

Pada tabel 6 hasil pemeriksaan sedimen urin menunjukkan hasil dimana rata-rata jumlah sel eritrosit, leukosit, dan epitel adalah 0-1/LPB yang masih dapat dikatakan normal, kecuali pada sampel kode 6A ditemukan epitel ginjal 1-2/LPB yang disebut dengan + atau +1. Selain itu, pada 6 sampel tidak ditemukan adanya kristal yang menandakan tidak ada gangguan pada ginjal. Ditemukan 1 sampel yang mengandung butiran silindris dan 2 sampel yang

mengandung hialin silindris. Hasil pemeriksaan sedimen urin menunjukkan bahwa sebanyak 5 sampel (25%) mengandung sedimen urin normal dan 15 sampel (75%) mengandung sedimen urin abnormal.

DISKUSI

Pemeriksaan sedimen urin merupakan biomarker yang sangat baik untuk penyakit ginjal⁸. Pemeriksaan ini dilakukan sebagai upaya untuk memberikan gambaran mengenai efek samping konsumsi alkohol terhadap gangguan ginjal. Sampel yang biasanya digunakan untuk pemeriksaan sedimen urin adalah urin pagi atau urin sewaktu dan sampel yang didapat harus segera diperiksa. Jika terjadi keterlambatan dalam pemeriksaan, sampel ditambahkan dengan bahan pengawet untuk mencegah terjadinya perubahan komposisi dan kandungan zat dalam urin⁹.

Berdasarkan populasi usia, dapat diketahui jika usia pemandu karaoke termasuk dalam usia produktif. Risiko kerusakan ginjal akibat alkohol meningkat seiring bertambahnya usia².

Konsumsi alkohol jenis Bir mendominasi, hal ini dikarenakan Bir mengandung alkohol dengan konsentrasi yang cukup rendah, yaitu sekitar 5%¹⁰. Alkohol jenis Island mengandung alkohol dengan konsentrasi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan Bir, yaitu sekitar +15%¹¹, sedangkan alkohol jenis Mensen mengandung alkohol dengan konsentrasi yang sangat tinggi, yaitu >40%¹². Meskipun alkohol yang dikonsumsi memiliki konsentrasi yang rendah, namun tetap saja dapat menimbulkan efek samping bagi kesehatan. Efek pusing, mual, muntah, sakit perut, dan mabuk perjalanan dapat terjadi jika Anda mengonsumsi alkohol dengan kadar rendah. Alkohol dalam kadar sedang dapat menyebabkan gangguan sensorik, penglihatan, gerakan, dan respons tubuh. Alkohol dalam kadar tinggi dapat menyebabkan gangguan gerakan yang parah, penglihatan kabur, pingsan, dan meningkatkan risiko penyakit jantung koroner (PJK) dan gagal ginjal¹³.

Adanya eritrosit pada sedimen urin dapat disebabkan oleh hematuria, diagnosis hematuria terjadi jika ditemukan jumlah eritrosit > 5/LPB. Secara

mikroskopis, pembentukan eritrosit pada sedimen urin sama dengan darah tepi. Sedangkan keberadaan leukosit, pada umumnya sering ditemukan pada urin normal dengan kisaran 0-5/LPB. Jenis leukosit yang sering ditemukan adalah polimorfonuklear (PMN). Sedangkan epitel ginjal sangat jarang ditemukan pada urin normal, jika ada biasanya dalam bentuk tunggal atau berpasangan⁹. Hasil positif epitel ginjal dapat terjadi karena terlepasnya sel epitel yang ada di dinding kandung kemih karena pengaruh endapan pada urin¹⁴. Ditemukannya silinder pada urin menunjukkan gejala kerusakan ginjal, baik yang bersifat akut maupun kronis. Silinder ini terbentuk dari kumpulan sel yang memanjang memadat dengan ujung yang membulat¹⁵.

Kristal yang terbentuk berkaitan dengan proses metabolisme dan asupan cairan seseorang. Terbentuknya kristal pada urin mengindikasikan adanya gangguan pada fungsi ginjal dan juga infeksi yang memungkinkan timbulnya batu saluran kemih¹⁶. Kalsium oksalat sering ditemukan dalam urin dalam bentuk dihidrat, oktahidrat, berwarna kekuningan, dan menyerupai amplop. Kristal asam urat memiliki bentuk menyerupai batang, kubus, lempeng, dan batu. Kristal asam urat berwarna kuning pucat dan kristal ini sering dikaitkan dengan batu ginjal⁹, sedangkan kristal urat amorf sering ditemukan pada urin yang normal dan bersifat asam. Urat amorf berbentuk seperti butiran dan berwarna transparan hingga agak kekuningan¹⁷.

Proses metabolisme alkohol di dalam tubuh dibagi menjadi 2 jalur, yaitu jalur alkohol dehidrogenase dan jalur Microsomal Ethanol-Oxidizing System (MEOS). Asetaldehida dioksidasi menjadi asetat dalam metabolisme ketiga. Jalur utama metabolisme alkohol melibatkan alkohol dehidrogenase, kelompok enzim sitosol yang memiliki kemampuan untuk mengkatalisis konversi alkohol menjadi asetaldehida. Enzim ini ditemukan dalam jumlah besar di hati dan dalam jumlah kecil di otak dan organ lambung. Selama konversi etanol oleh ADH menjadi asetaldehida, ion hidrogen ditransfer dari etanol ke kofaktor nikotinamida adenin dinukleotida (NAD⁺) untuk membentuk NADH. Oksidasi alkohol yang dihasilkan melebihi ekuivalen pereduksi di dalam hati. Produksi NADH yang berlebihan berkontribusi pada

gangguan metabolisme pada alkoholisme kronis dan merupakan penyebab asidosis laktat dan hipoglikemia pada keracunan alkohol akut¹⁸.

Microsomal Ethanol-Oxidizing System (MEOS) menggunakan NADPH sebagai kofaktor dalam proses metabolisme etanol yang terdiri dari sitokrom P450. Pola konsumsi alkohol kronis akan menginduksi aktivitas Microsomal Ethanol-Oxidizing System (MEOS). Produk sampingan dari proses ini, yaitu racun, radikal bebas, dan H₂O₂¹⁸. Pola konsumsi alkohol yang berlebihan dapat mempercepat kerusakan sel-sel di dalam tubuh, termasuk nefron sebagai unit fungsional organ ginjal. Ditambah lagi pola konsumsi alkohol dalam jangka waktu yang lama seringkali berdampak pada kerusakan ginjal¹⁹.

KESIMPULAN

Risiko terkena kerusakan ginjal dapat berkurang jika Anda mengonsumsi alkohol dalam jumlah rendah atau sedang²⁰.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari 20 sampel urin pemandu karaoke yang mengonsumsi alkohol mayoritas menunjukkan gejala kerusakan ginjal, baik yang bersifat akut maupun kronis. Kesimpulan lain dari penelitian ini adalah durasi konsumsi dan jenis alkohol yang dikonsumsi tidak selalu berpengaruh terhadap jumlah endapan pada urin, namun mengonsumsi alkohol dapat menyebabkan munculnya kristal-kristal yang tidak normal, dimana kristal-kristal tersebut seharusnya tidak ditemukan pada urin orang yang tidak memiliki gangguan ginjal. Disarankan kepada masyarakat untuk tidak mengonsumsi alkohol untuk mencegah terjadinya kerusakan pada ginjal.

REFERENSI

Sari DR, Prasetyo KB. Konstruksi Sosial Masyarakat terhadap Pemandu Karaoke: Studi Kasus di Desa Botorejo Kecamatan Wonosalam Kabupaten Demak. *JSW (Jurnal Sosiologi Walisongo)*. 2017;1(1):17-32. doi:10.21580/jsw.2017.1.1.1935

Fan Z, Yun J, Yu S, Yang Q, Song L. Alcohol Consumption Can be a “Double-

- Edged Sword” for Chronic Kidney Disease Patients. *Med Sci Monit.* 2019;25:7059-7072. doi:10.12659/MSM.916121
- Hiramine Y, Imamura Y, Uto H, et al. Alcohol drinking pattern and the risk of fatty liver in Japanese men. *J Gastroenterol.* 2011;46(4):519-528. doi:10.1007/s00535-010-0336-z
- Singh P, Dutta SR, Passi D, Bharti J. Benefits of alcohol on arsenic toxicity in rats. *J Clin Diagnostic Res.* 2017;11(1):BF01-BF06. doi:10.7860/JCDR/2017/21700.9146
- Purbayanti D, Saputra NAR. Efek Mengkonsumsi Minuman Beralkohol terhadap Kadar Trigliserida. *J Surya Med.* 2017;3(1):75-81. doi:10.33084/jsm.v3i1.214
- Purbayanti D. Efek Konsumsi Minuman Beralkohol terhadap Kadar Kreatinin. *J Surya Med.* 2018;4(1):44-50. doi:10.33084/jsm.v4i1.349
- Pan CS, Ju TR, Lee CC, et al. Alcohol use disorder tied to development of chronic kidney disease: A nationwide database analysis. *PLoS One.* 2018;13(9):1-13. doi:10.1371/journal.pone.0203410
- Cavanaugh C, Perazella MA. Urine Sediment Examination in the Diagnosis and Management of Kidney Disease: Core Curriculum 2019. *Am J Kidney Dis.* 2019;73(2):258-272. doi:10.1053/j.ajkd.2018.07.012
- Mongan R, Supiati, Mangiri S. Gambaran Sedimen Urine pada Masyarakat yang Mengkonsumsi Air Pegunungan di Kecamatan Kendari Barat Kota Kendari. *J Teknol Lab.* 2017;6(1):18-24. doi:10.29238/teknolabjournal.v6i1.88
- 1Nuryati T, Widodo H, Tinambusa HSR. Efektivitas Pelaksana Razia Oleh Satuan Polisi Pamong Praja pada Penjual Minuman Beralkohol Tanpa Izin di Kabupaten Mojokerto. *Novum J Huk.* 2017;4(3):1-10. doi:10.2674/novum.v4i3.23338
- Pranadewi PMA. Perbandingan karakteristik two island (lokal wine) California dengan berbahan dasar grape variety pinot noir (perbandingan melalui studi uji organoleptik). *J Kepariwisata.* 2018;17(3):33-43. <https://www.>

- Rahayu FS, Handajani J. Mengonsumsi Minuman Beralkohol Dapat Menurunkan Derajat Keasaman dan Volume Saliva. *Dentika Dent J.* 2010;15(1):15-19.
- Nahak BR., Aliah AI, Karim SF. Analisis Kadar Alkohol pada Minuman Beralkohol Tradisional (Arak) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *J Sains dan Kesehatan.* 2021;3(4):448-454. doi:10.25026/jsk.v3i4.360
- Pratiwi CD, Puspitasari E. Identifikasi Sedimen Urine pada Penduduk yang Mengonsumsi Air Sumur di Desa Besole Kecamatan Besuki Kabupaten Tulungagung. *Borneo J Med Lab Technol.* 2019;1(2):52-56. doi:10.33084/bjmlt.v1i2.711
- Kosasih E. *Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik Edisi Kedua.* Jakarta : Buku Kedokteran EGC; 2008.
- Yunus R, Yuniarti T. Gambaran Hasil Pemeriksaan Kristal Urin Orang Yang meminum Air Minum Kemasan isi Ulang (air Galon) dan orang meminum air minum dari sumur gali. *Meditoty J.* 2016;4(1):1-6. doi:DOI: <https://doi.org/10.33992/m.v6i1.236>
- Tedjo TCH, Rambert GI, Monga AE. Prevalensi Kristal Urat dalam Urin pada Subjek Dewasa Muda Berat Badan Lebih dan Obes. *Med Scope J.* 2020;1(2):77-81. doi:10.35790/msj.1.2.2020.28003
- Tritama TK. Konsumsi Alkohol dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan. *J Major.* 2015;4(8):7-10.
- Diyono D, Indriati R. Analisis Gaya Hidup (Lifestyle) Sebagai Faktor Resiko Penyakit Gagal Ginjal Kronis. *KOSALA J Ilmu Kesehat.* 2017;5(2):147-151. doi:10.37831/jik.v5i2.136
- Hu E, Lazo M, Rosenberg S, et al. Alcohol consumption and incident kidney disease: Results from the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *J Ren Nutr.* 2020;30(1):22-30. doi:10.1053/j.jrn.2019.01.011.