

Edukasi Tentang Bahaya Konsumsi Kopi Yang Mengandung Kafein pada Kesehatan Ginjal Di Rumah Sakit wilayah Deli Serdang

Grace Anastasia Ginting¹, Andre Prayoga², Cut Masyhitah³

^{1,2,3}Universitas Sari Mutiara, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email : graceanastasiaginting@gmail.com

Abstrak.

Kopi merupakan tanaman perkebunan yang termasuk dalam genus *Coffea* dengan famili Rubaceae. Kopi dimanfaatkan menjadi minuman oleh masyarakat dunia. Beberapa senyawa yang terkandung dalam kopi merupakan salah satu bioaktif pada kopi yang memiliki pengaruh terhadap kondisi ginjal. Tujuan penulisan ini untuk mengetahui hubungan antara kopi dengan kondisi ginjal. Metode yang digunakan adalah literature riew dengan mencari kata kunci kopi, ginjal, glomerulus, dan tubulus di Google Scholar dan Pubmed. Pencarian literatur baik dari jurnal nasional maupun internasional kemudian merangkum topik pembahasan dan membandingkan hasil yang disajikan dalam artikel. Dari beberapa penelitian yang dilakukann, hubungan antara kopi dengan konsisi ginjal adalah menurunkan jumlah sel mesangial glomerulus ginjal, mencegah hipertrofi glomerulus, dan menyebabkan terjadinya tiroidisasi pada sel epitel tubulus ginjal.

Kata Kunci : Kopi; Bahaya kopi; konsumsi

Abstract

Coffee is a plantation crop that belongs to the genus Coffea in the Rubaceae family. Coffee is used become a drink by the world community. Several compounds contained in coffee are bioactive Coffee has an influence on kidney conditions. The purpose of this writing is to determine the relationship between coffee with kidney conditions. The method used is literature review by searching for the keywords coffee, kidney,glomerulus, and tubule on Google Scholar and Pubmed. Literature search from both national and national journals International then summarizes the topics discussed and compares the results presented in the article. From Several studies have shown that the relationship between coffee and kidney condition is that it reduces the number of cells renal glomerular mesangial, prevents glomerular hypertrophy, and causes thyroidization of epithelial cells renal tubules.

Keywords : Coffee; The dangers of coffee; consumption

PENDAHULUAN

Kopi merupakan minuman yang berasal dari proses pengolahan dan ekstraksi biji tanaman kopi. Kopi hingga saat ini menjadi favorit bagi orang-orang diberbagai belahan dunia, tak terkecuali di Indonesia. Lebih dari 80% populasi dunia mengkonsumsi kopi setiap harinya baik untuk psikostimulan yang akan menyebabkan seseorang tetap terjaga, mengurangi kelelahan, dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi (Bhara, 2009). Kopi dapat memberikan manfaat yang baik untuk tubuh jika dikonsumsi tidak secara berlebihan. Disisi lain kopi juga mengandung kafein. Setidaknya dosis kafein sebanyak 300 mg sehari atau setara dengan 3 cangkir kopi masih diperbolehkan untuk orang dewasa

normal. Sebagai catatan, 1 cangkir kopi memiliki rata-rata kandungan kafein 100 mg (Sofiana, 2011).

Kopi banyak mengandung antioksidan yang dapat menghambat penyakit yang disebabkan oleh kerusakan oksidatif, mengurangi resiko stroke, parkinson, mencegah kanker, meningkatkan fungsi kognitif, mengobati liver, dan meningkatkan kerja fisik (Jan & Monicque M., 2011). Kopi bisa menjadi buruk bila dikonsumsi secara berlebihan sehingga dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular, seperti peningkatan detak jantung dan tekanan darah (Ernita, 2011). Dalam sebuah studi kasus oleh Bawazeer & Alsobahi (2013) menunjukkan bahwa 34,3% peminum kopi mengaku mengalami efek samping diantaranya palpitasi, insomnia, nyeri kepala, tremor, gelisah serta mual dan muntah (Bawazeer & ALSobahi, 2013).

Seseorang yang tidak menerima asupan kafein selama beberapa hari, lalu menerima sejumlah dosis kafein yang setara dengan 2 – 3 cangkir kopi mengalami peningkatan pada hasil sedimen urin (Maughan & Griffin, 2003).. Menurut Hery Tiera (2018) mengemukakan bahwa minuman yang mengandung kafein memiliki partikel yang lebih banyak dibandingkan air putih yang di dominasi oleh mineral. Hal tersebut akan lebih mudah terjadi supersaturasi atau pengendapan batu di dalam area ginjal dan saluran kemih sehingga menyebabkan urin lebih pekat dan bisa memicu sedimentasi batu ginjal. Batu ginjal yang umum ditemukan yaitu batu kalsium sehingga menyebabkan tingginya kadar kalsium di dalam urin (Massey, 2004).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di Asrama Kiwal Brawijaya Kota Surabaya, masyarakat yang mayoritas terdiri dari laki – laki dewasa gemar mengkonsumsi kopi saat sedang berkumpul ataupun sedang bertugas yang kemudian membutuhkan kopi sebagai penahan kantuk dan penyegar badan. Dari 50 pasien yang berada di Klinik Jati Luhur Kota Pandaan, terdapat sekitar 80% pasien yang gemar mengkonsumsi kopi setiap harinya. Dari permasalahan yang terjadi di Klinik Jati Luhur Kota Pandaan, untuk mengurangi risiko terbentuknya sedimentasi yang abnormal akibat dari mengkonsumsi kopi, alangkah baiknya masyarakat tidak mengkonsumsi kopi secara berlebihan. Setidaknya dalam sehari cukup dengan 1 – 2 cangkir kopi atau mengkonsumsi kopi dengan kandungan kafein yang rendah. Sesuai latar belakang diatas maka tujuan dilakukan penelitian ini adalah : 1) Mengetahui gambaran pemeriksaan sedimen urin pada penikmat kopi di Asrama Kiwal Brawijaya Kota Surabaya 2) Mengidentifikasi hasil pemeriksaan sedimen urin berdasarkan karakteristik responden yaitu berdasarkan usia, frekuensi konsumsi kopi, lama konsumsi kopi dan frekuensi konsumsi air mineral.

Penyakit ginjal diklasifikasikan berdasar komponen yang ada. Struktur yang lebih rentan terhadap jejas ginjal yaitu glomerulus, tubulus, interstisium, dan pembuluh darah. Walaupun demikian, beberapa kelainan dapat menjangkiti lebih dari satu struktur dan struktur-struktur di dalam ginjal bersifat saling bergantung secara fungsional. Kerusakan terhadap satu komponen hampir selalu memengaruhi yang lain secara sekunder. Oleh karena itu, penyakit ginjal kronik akhirnya merusak seluruh komponen ginjal kemudian memuncak menjadi penyakit ginjal stadium akhir (endstage renal disease).

Penyakit ginjal kronis adalah masalah kesehatan masyarakat mayor di dunia dan berhubungan dengan tingginya morbiditas dan meningkatnya penggunaan layanan kesehatan . Prevalensi penyakit ini meningkat 27% diantara tahun 2007 dan 2017. Penyakit ginjal

kornis sekarang berada di urutan duabelas kematian global . Penderita penyakit ginjal kronis diperkirakan akan meningkat hingga 52,5 juta jiwa pada tahun 2040.

Kopi merupakan tanaman perkebunan yang sudah lama dibudidayakan. Konsumsi kopi dunia mencapai 70% berasal dari spesies kopi arabika dan 26% berasal dari spesies kopi robusta. Kopi awalnya dikonsumsi dengan memakan buah kopi dan merasakan adanya tambahan energi. Kopi dikembangkan menjadi minuman. Qahwa adalah sebutan masyarakat Arab untuk minuman berasal dari biji kopi yang berarti pencehah rasa kantuk . Kopi jenis Arabika tumbuh pada dataran tinggi dengan ketinggian antara 1000-2000 m sedangkan jenis Robusta tumbuh di dataran rendah antara 400-700 m.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah literature review dari berbagai jurnal nasional maupun internasional. Kemudian sumber bacaan yang telah diperoleh dianalisis dengan metode sistematik literature review yang meliputi aktivitas pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan fokus tertentu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian yang dilakukan Astari terhadap tikus putih strain wistar diabetik menunjukkan terdapat pengaruh perlakuan pemberian kopi Robusta berbagai dosis (5,4 mL/200 gr BB/hari, 10,8 ml/200 gr BB/hari) dengan perbedaan yang bermakna terhadap sel mesangial (sig (2-tailed) = 0,000 < 0 (0,01)). Terdapat korelasi yang berbanding terbalik dan sangat kuat antara dosis kopi dan jumlah sel mesangial glomerulus ginjal tikus putih diabetik dengan nilai Person Correlation -0,969. Hampir semua jumlah sel mesangial dapat dipengaruhi oleh kenaikan dosis kopi Robusta dengan uji regresi didapatkan nilai $R^2 = 0,939$. Oleh karena itu, pemberian kopi berbagai dosis dapat menurunkan jumlah sel mesangial glomerulus ginjal tikus diabetik . Pengukuran gambaran histopatologis ginjal didapatkan rerata luas glomerulus lebih rendah pada mencit (*Mus musculus*) yang diberikan aloksan, pakan tinggi lemak, dan ekstrak kopi 0,39 ml serta 0,78 ml dibandingkan mencit yang diberikan aloksan dan pakan tinggi lemak tanpa pemberian ekstrak biji hijau kopi arabika (p value = 0,000). Sehingga dosis ekstrak biji hijau kopi arabika dosis 0,39 ml dan 0,78ml mampu mencegah hipertrofi glomerulus . Seduhan kopi Robusta dapat menyebabkan terjadinya tiroidisasi pada sel epitel tubulus ginjal secara bermakna (ANOVA p < 0,05) dengan signifikansi 0,002. Dosis seduhan kopi yang optimal dalam menyebabkan terjadinya tiroidisasi adalah 1,14 ml/200 gr/hari. Terdapat hubungan yang kuat dimana semakin tinggi dosis seduhan kopi maka akan semakin tinggi gambaran tiroidisasi yang terbentuk dengan nilai korelasi 0,774. Uji regresi menunjukkan pengaruh 57,6% .

PEMBAHASAN Sel mesangial merupakan sel yang terkandung dalam korpuskel ginjal. Sel ini menyerupai perisit dalam menghasilkan komponen suatu selubung lamina eksternal.

PEMBAHASAN

Sel mesangial dan matriks yang mengelilinginya membentuk mesangium yang mengisi ruang kecil di antara kapiler yang tidak memiliki podosit. Fungsi mesangium diantaranya sebagai penyangga fisis dan kontraksi, fagositosis, dan sekresi.

Perubahan struktur ginjal seiring memburuknya penyakit terjadi perubahan struktur glomerulus. Gambaran histologi pada nefropati diabetika yang parah adalah penebalan membrane basal glomerulus, ekspansi mesangial, penebalan membrane basal tubuler, serta hipertofi glomerulus. Biji kopi mengandung senyawa asam klorogenat yang dapat menurunkan risiko diabetes miltus tipe 2 . Senyawa tersebut dapat menstimulasi ambilan glukosa pada otot skeletal melalui aktivasi AMPK (AMP-Activated Protein Kinase). Aktivas AMPK memberi dampak positif yaitu mengarahkan hasil metabolit zat yang bermanfaat seperti penurunan produksi glukosa dalam hati dan sintesis lemak. Mekanisme antidiabetes dari asam klorogenat dengan mengubah tingkat mineral darah sehingga dapat menghambat besi dan menyerap zink. Kadar besi tinggi berkontribusi dalam produksi radikal. Diabetes yang terkontrol akan berdampak positif terhadap ginjal dan mengurangi hipertrofi glomerulus akibat nefropati diabetic.

Mikroangiopati merupakan lesi spesifik yang menyerang kapiler dan arteriola. Nefropati merupakan salah satu mikroangioati terutama pada penderita diabetes. Salah satu manifestasi histologi yang khas dan dapat dilihat pada glomerulus ginjal adalah ekspansi sel mesangial glomerulus. Perubahan histologi ini terjadi akibat akumulasi dari matriks ekstraselular dan peningkatan proliferasi sel mesangial glomerulus. Akumulasi matriks ekstraselular terjadi karena peningkatan glikosilasi protein menjadi Advanced Glycation End Product (AGEs) yang disebabkan oleh peningkatan sintesis Extracelullar Matrix (ECM) dan penurunan degradasi ECM. Proliferasi selmesangial disebabkan oleh ikatan Low Density Lipoprotein (LDL) teroksidasi pada reseptornya pada permukaan sel

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Dari literature review ini dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kopi dengan kondisi ginjal adalah menurunkan jumlah sel mesangial glomerulus ginjal, mencegah hipertrofi glomerulus, dan menyebabkan terjadinya tiroidisasi pada sel epitel tubulus ginjal.

SARAN

Bagi pembaca tolong kurangi minum kopi karna dapat menyebabkan penyakit jika selalu atau terlalu sering mengkonsumsi kopi, dan semakin menjaga kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

Adib, M. 2011. Pengaruh Praktis Ragam Penyakit Mematikan Yang Paling Sering

Menyerang Kita. Yogyakarta : Buku Biru

Arianda, D. 2017. Buku Saku Analisis Kesehatan. Revisi 6. Yogyakarta Askiki. 2011. Perbedaan Pemeriksaan Asam Urat Menggunakan Enzimatis dan Stik Test

Bowen, R.A.R. & Remaley, A. T. 2014. Interferences From Blood Collection Tube Components On Clinical Chemistry. *Biochemia Medica Journal*, Vol. 24, No. 1, Hal. 31-44

Budiono. 2016. Kandungan Dalam Serum Darah

<https://www.alodokter.com/komunitas/topic/kandungan-dalam-serum-darah> Diakses Pada Tanggal 16 Mei 2019

Damayanti. 2012. Panduan Lengkap Mencegah dan Mengobati Asam Urat. Yogyakarta:

Araska Departemen Kesehatan RI. 2013. Pedoman Praktek Laboratorium Yang Benar (Good Laboratory Practice). Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik, Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik, Jakarta : Bakti

Husada Dickinson, B. 2014. BD Diagnostic Preanalytical Systems Product Catalogue

Fhona, M, R, Fahlevi. 2017. Fungsi Asam Urat. (Diakses 15 Maret 2019) Fitria, 2014. Perbedaan Variasi Volume Darah Dalam Tabung Vacutainer

K3EDTA Terhadap Jumlah Trombosit

Furqon, A. dkk. 2015. Stabilitas Konsentrasi Glukosa Darah Simpan Jangka Pendek Dalam Tabung Berteknologi Pemisah Gel. *Pharmaciana* Volume 5 Nomer 2

Hadi, S.M.A. 2016. Gel Blood Collection Tube Affecting Test Results, *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 3(4), 40-45.

Khasanah, U. 2015. Pengaruh Lama Penundaan Serum Terhadap Kadar Asam Urat. KTI. FIK Universitas Muhammadiyah Surabaya

Kiswari, R. 2014. Hematologi Dan Transfusi. Jakarta ; Erlangga