

GAMBARAN KALSIUM URIN PADA WANITA PEMINUM KOPI HITAM DI KELURAHAN KUALA LEMPUNING KOTA BENGKULU

Dela Puspita Sari¹⁾, Sahidan²⁾, Wiwit Sulistyasmi³⁾

¹⁾Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Jl. Indragiri Pd. Harapan
No. 3 Padang Harapan, Kec. Gading Cemp., Kota Bengkulu, Bengkulu 38225

E-mail: delapuspitasaki899@gmail.com

ABSTRACT

Calcium is a very important mineral for humans, high caffeine intake can affect calcium excretion through urine. Lack of calcium intake will increase the risk of osteoporosis because the body will take calcium reserves from bones and teeth, causing bones to lose their mass. This study aims to determine the description of urinary calcium in women who drink black coffee in Kuala Lempuing Village, Bengkulu City. This study used a descriptive design with purposive sampling, with a total of 32 urine samples of women who drink black coffee. This study was conducted at the Health Analyst Department Laboratory, Poltekkes, Ministry of Health, Bengkulu. Based on the sample results, it is known that from 32 samples there were 18 respondents 56.2% positive for urine calcium, based on age range, respondents aged 19-59 years were 23 people, 10 of whom were positive for urine calcium, while the age range of 60+ years was 9 people, 8 of whom were positive for urine calcium, some of the population (24 people/75%) had the habit of consuming 1-2 cups of coffee in 1 day and the rest (8 people/25%) had the habit of consuming 3 cups of coffee in one day where all respondents who consumed 3 cups of coffee in one day were positive for urine calcium, while respondents who consumed 1-2 cups of caffeine, there were 10 people who were positive for urine calcium.

Keywords: Calcium, Urine, Black Coffee Drinker Woman

ABSTRAK

Kalsium adalah mineral yang sangat penting bagi manusia. Asupan tinggi kafein dapat mempengaruhi pengeluaran kalsium melalui urin. Kekurangan asupan kalsium akan memberikan risiko penyakit osteoporosis yang dikarenakan tubuh akan mengambil cadangan kalsium dari tulang dan gigi sehingga menyebabkan tulang kehilangan massanya. Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran kalsium urin pada wanita peminum kopi hitam di kelurahan kuala lempuing, Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan *purposive sampling*, dengan jumlah 32 sampel urin wanita peminum kopi hitam. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Berdasarkan hasil sampel diketahui dari 32 sampel terdapat sebanyak 18 responden 56,2% positif kalsium urin, berdasarkan rentang usia, responden yang berusia 19-59 tahun sebanyak 23 orang, 10 orang diantaranya positif kalsium urin, adapun rentang usia 60+ tahun sebanyak 9 orang 8 orang diantaranya positif kalsium urin, sebagian penduduk (24 orang/75%) mempunyai kebiasaan mengkonsumsi kopi 1-2 cangkir dalam 1 hari dan sisanya (8 orang/ 25%) mempunyai kebiasaan mengkonsumsi kopi sebanyak 3 cangkir dalam satu hari yang mana semua responden yang mengkonsumsi kopi 3 cangkir dalam satu hari positif kalsium urin, sedangkan responden yang mengkonsumsi kafein 1-2 cangkir terdapat 10 orang yang positif kalsium urin.

Kata Kunci: Kalsium, Urin, Wanita peminum kopi hitam

PENDAHULUAN

Kalsium merupakan mineral yang sangat penting bagi manusia, karena merupakan mineral terbanyak dalam tubuh sekitar 99% kalsium terdapat di dalam tulang, Mineral ini memainkan peran penting dalam pembentukan tulang dan gigi, serta diperlukan untuk pembekuan darah, kontraksi otot, dan transmisi sinyal di sel saraf. Kalsium juga berfungsi untuk mencegah osteoporosis. Fungsi utama kalsium adalah untuk menggerakkan otot, baik yang ada di tulang dan gigi maupun jaringan lunak lainnya (Kristiningrum *et al*, 2019). Kalsium urin sendiri berasal dari pengendapan garam kalsium didalam ginjal yang berbentuk kristal oksalat. Oksalat adalah salah satu hasil dari metabolit tanaman dengan peran unik pada tanaman tersebut dan dapat berbentuk asam oksalat maupun kristal kalsium oksalat. Ketika asupan oksalat melebihi batas yang dibutuhkan tubuh maka oksalat bebas dan kalsium dapat mengendap di urine dan membentuk batu ginjal berupa kalsium oksalat (Handayani *et al.*, 2022).

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa jumlah asupan kalsium per hari yang dianjurkan untuk orang dewasa sekitar 400-500 mg tetapi bila konsumsi proteinnya tinggi dianjurkan mengkonsumsi 700-800 mg. Untuk anak-anak dan remaja lebih tinggi asupannya dan untuk wanita hamil atau menyusui dianjurkan mengkonsumsi 1200 mg (Kristiningrum *et al.*, 2019). Konsumsi kalsium sebaiknya dibatasi hingga 2500 mg per hari untuk menghindari hiperkalsiuria, yaitu kondisi di mana kadar kalsium dalam urine melebihi 300 mg per hari.

Penyerapan kalsium dalam tubuh dibantu oleh beberapa faktor, seperti vitamin D3, hormon-hormon (paratiroid, hormon pertumbuhan, kalsitonin), pH asam, diet tinggi protein, serta kandungan laktosa yang tinggi. Sebaliknya, penyerapan kalsium dapat terhambat oleh pH alkalis, gangguan penyerapan lemak, serta keberadaan zat seperti pitat, fosfat, dan oksalat. Kurangnya penyerapan kalsium dapat memicu osteoporosis, terutama pada wanita pasca menopause. Osteoporosis, atau tulang keropos, terjadi ketika massa jaringan tulang per unit volume berkurang, membuat tulang menjadi lebih tipis, rapuh, dan mengandung lebih sedikit kalsium (Kristiningrum *et al.*, 2019). Angka Kecukuoan Gizi (AKG) ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, berat

dan tinggi badan, genetika, serta kondisi fisiologis seperti kehamilan dan menyusui (Rahmawati, 2019).

Kopi adalah tanaman yang mengandung kafein dan dapat di olah menjadi minuman yang lezat, kopi telah menjadi minuman favorit di berbagai negara, termasuk Indonesia. Selain itu, kopi adalah salah satu produk perkebunan dengan nilai ekonomi yang tinggi dibandingkan tanaman perkebunan lainnya, dan berperan penting sebagai sumber devisa negara (Aprilia, 2018). Penelitian menunjukkan bahwa meskipun kopi mengandung sedikit nutrisi, ia mengandung ribuan bahan kimia alami seperti karbohidrat, lipid, senyawa nitrogen, vitamin, mineral, alkaloid, dan senyawa fenolik. Beberapa dari senyawa ini memiliki potensi kesehatan, sementara yang lainnya dapat berpotensi berbahaya. Salah satu senyawa alkaloid yang berpotensi membahayakan kesehatan adalah kafein (Riyanti *et al*, 2020).

Kafein dapat menyebabkan ketergantungan, tetapi pada dosis rendah (≤ 400 mg), kafein memberikan efek positif pada tubuh manusia seperti peningkatan gairah, kegembiraan, ketenangan, dan kesenangan. Kafein juga dapat meningkatkan risiko keguguran pada wanita hamil, mengurangi kesuburan wanita, dan menyebabkan tubuh mengeluarkan kalsium melalui urin. Oleh karena itu, disarankan untuk mengonsumsi kafein dalam batas yang aman (Riyanti *et al*, 2020). Pada penelitian didapatkan jika konsumsi kopi lebih dari 300 mg/hari dapat menjadi faktor risiko penyakit osteoporosis karena mengandung kafein yang dapat menyebabkan gangguan penyerapan kalsium dan meningkatkan eksresi kalsium setelah 3 jam mengonsumsi kopi (Shoafa, 2021). Penelitian ini untuk mengetahui gambaran kalsium urin pada wanita peminum kopi hitam di Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu Tahun 2025

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif, dengan desain observational dimana peneliti mengidentifikasi secara langsung objek yang akan diteliti untuk mengetahui kalsium urin pada wanita peminum kopi hitam di Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu.

Populasi dari penelitian ini yang wanita peminum kopi hitam di Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu yang berjumlah 32 orang. Sampel pada penelitian ini dilakukan

pada semua populasi yang memenuhi kriteria dari populasi (purposive sampling). Kriteria sampel terdiri dari wanita dan mempunyai kebiasaan minum kopi. Cara kerja penelitian ini dilakukan pengambilan urin secara langsung menggunakan pot urin, masukkan ke dalam tabung reaksi sebanyak 3ml, tambahkan reagen sulkowitch ke dalam tabung reaksi sebanyak 3 ml dan lihat perubahan yang terjadi.

HASIL

Data hasil penelitian dari 32 sampel urin pada wanita peminum kopi hitam dengan frekuensi minum kopi 1-2 cangkir per hari di Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu yang telah diperiksa di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu selanjutnya diolah secara deskriptif.

Pengambilan sampel dilakukan secara Purposive sampling, kemudian diberikan kode dengan penomoran. Hasil distribusi frekuensi pravelensi kalsium urin bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Hasil pemeriksaan kalsium urin pada wanita peminum kopi hitam

Kaalsium Urin	Frekuensi	%
Positif	14	43,8
Negatif	18	56,2
Total	32	100

Berdasarkan Tabel 1 di atas didapatkan hasil penelitian dari 32 sampel didapatkan bahwa 18 sampel atau sebagian besar (56,2%) wanita peminum kopi hitam kalsium urin positif dan 14 sampel sebagian kecil (43,8%) negatif kalsium urin.

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini di ambil sampel sebanyak 32 sampel yang memenuhi kriteria yang ada di Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu. Kalsium dalam urin dapat di endapkan oleh reagen sulkowitch dalam bentuk kalsium oksalat tanpa kalsium oksalat tanpa kalsium fosfat oleh pH reagen sulkowitch. Kalsium urin positif ditandai dengan adanya kekeruhan saat reagen sulkowitch dicampurkan kedalam tabung reaksi yang berisi urin dan dihomogenkan akan terjadi kekeruhan.

Didapat hasil positif kalsium urin sebanyak 18 orang (56,2%). Sebagian besar (56,2%) wanita masyarakat menunjukkan hasil positif kalsium urin. Kalsium urin pada wanita peminum kopi hitam bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti asupan kalsium, usia, hormon. Selain itu, kurangnya olahraga juga dapat menyebabkan pengendapan kalsium pada urin. Selain faktor-faktor tersebut, kelebihan kalsium dalam tubuh juga dapat dipengaruhi oleh konsumsi kopi, kopi mengandung kafein yang dapat meningkatkan diuresis, sehingga menurunkan reabsorpsi kalsium dalam tubuh. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi teh dan kopi memiliki kaitan dengan risiko osteoporosis, karena dapat memengaruhi penyerapan kalsium di ginjal dan mengganggu keseimbangan kadar kalsium dalam tubuh. (Rachmawati, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan Stefani Ageng Renanda & Fitrianingsih, 2022 menunjukkan dari 23 sampel diperoleh 100% sampel pengonsumsi alkohol positif mengandung kalsium urin hal ini disebabkan pengaruh konsumsi alkohol terhadap kalsium urin bahwa konsumsi alkohol yang berlebih mengganggu metabolisme vitamin D, meningkatkan ekskresi kalsium.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan gambaran kalsium urin pada wanita peminum kopi hitam di Kelurahan Kuala Lempuing Kota Bengkulu, dari 32 sampel urin yang diperiksa didapatkan bahwa 18 sampel atau sebagian besar (56,2%) wanita peminum kopi hitam kalsium urin positif dan 14 sampel sebagian kecil (43,8%) negatif kalsium urin sehingga disarankan wanita meminum kopi minimal 1-2 cangkir per hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih terhadap para dosen pembimbing serta masyarakat yang sudah mau meluangkan waktunya untuk membantu jalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, R., Sukmawati, U. S., & Katsirin, K. (2024). Analisis Data Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Pelita Nusantara*, 1(3), 430–448.

Amin, N. fadilah, Garancang, S., & Abunawas, K. (2021). Populasi dan Sampel. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 103–116.

Amran, P. (2018). Analisis Perbedaan Kadar Kalsium (Ca) Terhadap Karyawan Teknis Produktif Dengan Karyawan Administratif Pada Persero Terbatas Semen Tonasa. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 1(1), 1–7.

Audina Mia. (2019). Suplementasi Kalsium Dan Vitamin D Pada Wanita Usia Subur Sebagai Pencegahan Osteoporosis Postmenopause. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 8(2), 35–40.

Budi, D., Mushollaeni, W., Rahmawati, A., Tribhuwana Tunggadewi, U., Telaga Warna, J., Timur, J., & Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Jl Sudirman No, P. P. (2020). Karakterisasi Kopi Bubuk Robusta (*Coffea Canephora*) Tulungrejo Terfermentasi Dengan Ragi *Saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Agroindustri*, 10(2), 129–138.

Cormick, G., & Belizán, J. M. (2019). Calcium intake and health. *Nutrients*, 11(7), 1–16.

Handayani, N. M. S. (2020). Analisis Kadar Kalsium Oksalat Pada Batu Ginjal. *International Journal of Applied Chemistry Research*, 2(1), 23.

Handayani, T., Prihandana, S., Cuciati, C., & Baequni, A. (2022). Hubungan Kebiasaan Minum Teh Terhadap Kandungan Kalsium Oksalat Urine. *Bhamada: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan (E-Journal)*, 13(1), 1–7.

Hashtiono, F., Wahyuningsih, K. A., Sidharta, V. M., & Prastowo, N. A. (2023). Hubungan Asupan Vitamin D dan Keluhan Muskuloskeletal pada Kelompok Usia 17-35 Tahun. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(02), 89–95.

Iqroni, D., & Moni. (2022). Pengaruh Konsumsi Kafein Sebelum Latihan Terhadap Daya Tahan Cardiovascular Pemain PB. Siguntung Kabupaten Tebo. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 04(01), 79–90.

Ishak Ilham Muhammad, Haniarti, & Usman. (2019). Hubungan Pola Konsumsi Kopi Terhadap Kejadian Gastritis Pada Mahasiswa Muhammadiyah Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(3), 433–446.

Kementrian kesehatan RI. (2019). Kategori Usia. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1), 2019.

Kristiningrum, E., Anggraeni, P., Widyastuti, A., Hapsari, B. W. (2019). Design of Functional Food Standard Framework to Help Calcium Absorption. *Jurnal Standardisasi*, 21:1, 19-30, 19–30.

Marwah Shoafa. (2021). Studi Literatur: Asosiasi Teh, Kopi Dan Osteoporosis. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 2, 49–56.

Maulidiyanti, E. T. S., Ainutajriani, A., Aliviameita, A., & Ariana, D. (2022). Edukasi Bahaya Kopi Terhadap Hasil Urine Pada Pasien Klinik Jati Luhur Pandaan. *Humanism : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 185–194.

Melbaow Aisyiah Putri, D., Inayati, N., & Kristinawati, E. (2023). Overview Of Pathological Color Urine Examination Result The Dip Cark Method. *Journal of Indonesias Laboratory Technology of Student (JILTS)*, 2(31), 70–75.

Prameswari, N., & Fitranti, D. Y. (2015). Hubungan Asupan Fosfor Dengan Kalsium Urin Pada Wanita Dewasa Awal. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 520–525.

Rahmawati, R. F. (2019). Pengetahuan gizi, sikap, perilaku makan dan asupan kalsium pada siswi sma. *Jurnal Kedokteran*, 1–23.

Ratmawati, Wardani, Z., & Emilia. (2022). Asupan Vitamin D Dan Lamanya Paparan Matahari Terhadap Kecepatan Berjalan Lansia. *Temu Ilmiah Nasional Persago*, 201–210.

Riyanti, E., Silviana, E., & Santika, M. (2020a). Analisis Kandungan Kafein Pada Kopi Seduhan Warung Kopi Di Kota Banda Aceh. *Lantanida Journal*, 8(1), 1.

Sa'diah, K., & Hayati, M. (2019). Pengaruh Konsumsi Kopi (*Coffea Sp*) Terhadap Ph, Laju Alir Dan Viskositas Saliva Pada Pecandu Kopi (*Coffee Holic*). *B-Dent: Jurnal Kedokteran Gigi*, 5(1), 72–82.

Safitri, E. Y., & Fitranti, D. Y. (2019). Hubungan Asupan Kafein Dengan Kalsium Urin Pada Laki-Laki Dewasa Awal. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 457–462.

Saputra, A. T. J. (2020). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Urin Rutin (Protein, Glukosa, Ph) Dengan Urin Analyzer Urit-50 Dan Metode Carik Celup. *Jurnal Keperawatan*, 3(2), 1–14.

Saras tresno. (2023). *Kalsium: tulang kuat dan kesehatan* (cetakan pe). tiram media.

Saraswati, T. R. (2017). Absorpsi dan Metabolisme Kalsium pada Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*). *Anatomi Dan Fisiologi*, 2(2).

Sas, O. Al, & Fitria, N. (2024). Gambaran Kadar Kalsium Serum Pada Lansia Di Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon. *Jurnal Inovasi Kesehatan Gliobal*, 1(3), 81–92.

Shita, A. D. P., & Sulistiyani. (2019). Pengaruh Kalsium Terhadap Tumbuh Kembang Gigi Geligi Anak. *Stomatognatic (J. K. G Unej)*, 7(3), 40–44.

Stefani Ageng Renanda, & Fitrianiingsih. (2022). Gambaran kalsium urin pada urin peminum alkohol di Desa Banjardawa Kecamatan Taman Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Medika Husada*, 4(1), 36–50.

Sugiarto, R. W. (2015). Latihan Beban Bagi Penderita osteoporosis. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 1(2), 42–51.

Verinda, S., & Herwana, E. (2020). Asupan kafein dari kopi dan teh serta hubungannya dengan kepadatan tulang pada perempuan pascamenopause. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 3(2), 70–76.

Yudhistira, A. B., Maulana, R., & Syauqy, D. (2021). Implementasi Deteksi Dini dan Klasifikasi Jenis Urine dengan Metode K-Nearest Neighbor (KNN) pada Pasien Operasi. *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(9), 4026–4032.

Yusmiati, S. N. H., & Erni, E. (2019). Pemeriksaan Kadar Kalsium Pada Masyarakat Dengan Pola Makan Vegetarian. *Jurnal SainHealth*, 1(1), 43.

Yusrina, B. E., Jiwintarum, Y., Pauzi, I., & Manu, T. T. (2023). Perbedaan Jenis Spesimen Urine Terhadap Hasil Pemeriksaan Kimiawi Urine Metode Carik Celup. *Journal of Indonesias Laboratory Technology of Student*, 2(1), 62–64.