

STUDI LITERATUR ANALISA

KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA SEDIMEN URIN PEKERJA

Kamal Musthofa*), Gresma ayu

*)Akademi Analis Kesehatan Delima Husada Gresik

ABSTRACT

Calcium oxalate is not soluble substance, can be produce from obstruction of urinary excretion and causes urolitiasis. This research to identify calscium oxalate from workers urine sediment and analyze the differences in calcium oxalate at different types of work. The method used was the study of literature and the use of descriptive data analysis. The result of studi literatur which has been done can taken conclusion is calcium oxalate can be found in workers with various profesion has a factor certain at work. For example hidrated, long sitting, holding urination and thermal.

Kata Kunci : sedimen urin, kristal kalsium oksalat, pekerja.

PENDAHULUAN

Urin merupakan hasil metabolisme tubuh yang dikeluarkan melalui ginjal (Almahdaly, 2012). Urin umumnya merupakan cairan yang jernih, tetapi urin yang keruh belum tentu patologis. Urin keruh dapat disebabkan karena presipitasi dari kristal dan bahan amorf. Urin yang keruh juga dapat disebabkan oleh sel-sel dalam urin seperti leukosit serta pertumbuhan bakteri (Loesnihari, 2012). Pemeriksaan urin dapat dilakukan secara makroskopis meliputi warna, bau, volume, pH, kekeruhan, dan berat jenis, sedangkan pemeriksaan mikroskopis meliputi pemeriksaan sedimen urin (Ariffriana dalam Qoyyim, 2019).

Sedimen urin merupakan partikel di dalam urin yang berasal dari darah, ginjal dan saluran kemih. Unsur sedimen urin terbagi menjadi 2 kelompok yaitu sedimen organik dan anorganik (Qoyyim, 2019). Sedimen organik terdiri dari eritrosit, leukosit, sel epitel, bakteri, yeast, parasit, spermatozoa, mukus, dan silinder. Sedangkan sedimen anorganik terdiri dari bahan amorf dan kristal urin meliputi asam urat, tripel fosfat, amonium biurat, kalsium

karbonat, dan kalsium oksalat (Azis, 2018).

Kristal kalsium oksalat merupakan gabungan dari kalsium dalam urin dengan substansi dari makanan seperti sayuran hijau dan kacang-kacangan (Qoyyim, 2019). Kristal kalsium oksalat juga merupakan bentuk deposit mineral yang dapat ditemukan pada saluran kemih. Pembentukannya dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu keturunan, jenis kelamin, iklim kerja, jumlah konsumsi air, aktifitas dan konsumsi obat-obatan (Faila dkk, 2019). Selain itu kristal kalsium oksalat juga berasal dari minuman seperti minuman berenergi dan kopi. Apabila kristal tersebut secara terus menerus berada dalam jumlah berlebih di saluran kemih, maka kristal tersebut dapat mengendap dan menumpuk menjadi satu membentuk batu di saluran kemih (Qoyyim, 2019).

Batu saluran kemih adalah batu pada saluran kemih yang dapat menimbulkan stasis dan juga infeksi (Haryono dalam Intan, 2017). Batu dapat terbentuk jika zat pembentuk batu mencapai konsentrasi yang cukup tinggi

untuk membentuk kristal pada suatu larutan. Beberapa kristal yang lainnya juga dapat memicu pembentukan kristal tetapi pada konsentrasi yang lebih rendah (Challagan dalam Intan, 2017).

Penelitian Muslim dalam Reko (2019) menyatakan bahwa salah satu faktor resiko yang dapat menyebabkan batu saluran kemih adalah pekerjaan. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, orang-orang yang banyak duduk dan kurang bergerak lebih sering terkena batu saluran kemih dibandingkan orang dengan pekerjaan yang membutuhkan banyak gerakan atau kerja fisik. Pada penelitian Farizal dalam Reko (2019) ditemukan bahwa penderita batu saluran kemih lebih banyak terdapat pada pegawai kantor dengan intensitas duduk yang lama dan manajer dibandingkan dengan pekerja kasar.

Pekerja merupakan komponen utama sebuah perusahaan, yang bertugas untuk menjalankan sebagian besar aktivitas didalam perusahaan. Pekerja juga berperan penting dalam menentukan tercapai atau tidaknya target dan tujuan dari sebuah perusahaan itu sendiri (Putri, 2018). Pekerjaan yang dapat diketahui dan pernah dilakukan penelitian sebelumnya yaitu pekerja bangunan, sopir bus, penjahit, pekerja binatu dan dapur hotel.

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa

peneliti, penulis ingin menganalisa hasil kristal urin dari berbagai macam pekerjaan yang sudah pernah diteliti. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Studi Literatur Analisa Kalsium Oksalat Pada Sedimentasi Urin Pekerja”.

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah yang didapat adalah mengetahui adanya kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja dan menganalisa adanya perbedaan jumlah kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja dengan jenis pekerjaan yang berbeda.

Tujuan adanya penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja dan menganalisa adanya perbedaan jumlah kristal kalsium oksalat pada pekerja dengan jenis pekerjaan yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Strategi yang digunakan dalam studi literatur ini menggunakan strategi secara komprehensif yaitu dengan mencari artikel dalam database jurnal penelitan, pencarian melalui internet, dan tinjauan ulang artikel. Database yang digunakan dalam pencarian artikel ilmiah ini adalah google, google scholar. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel ilmiah ini adalah sedimen urin, kristal kalsium oksalat, pekerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data Rujukan

Peneliti	Judul	metode	Hasil
Gratiana Clarita Reko (2019)	Gambaran Kristal Sedimen Urin Pada Sopir Bus Di Terminal Oebobo Kota Kupang Tahun 2019	Deskriptif	Dari hasil penelitian dengan jumlah responden sebanyak 17 orang, ditemukan kalsium oksalat pada 6 responden (35,2%),
Jon Farizal	Hubungan Kebiasaan Lama Duduk Terhadap Proses	Desain cross	Dari hasil penelitian dengan jumlah sampel sebanyak 30

(2018)	Terbentuknya Kristal Urin Pada Penjahit Di Wilayah Kota Bengkulu	sectional	orang, ditemukan kristal dengan jenis kalsium oksalat sebanyak 4 (13,4%).
Ahmad Qoyyim (2019)	Gambaran Kristal Kalsium Oksalat Pada Sedimentasi Urin Pekerja Bangunan Di Jatinagara Kabupaten Ciamis	Deskriptif	Dari hasil penelitian dengan jumlah sampel sebanyak 57 orang, tidak ditemukan adanya kristal kalsium oksalat atau dinyatakan negatif.
Firy Triyanti (2007)	Hubungan Faktor-Faktor Heat Stress Dengan Terjadinya Kristalisasi Urin Pada Pekerja Binatu Dan Dapur Hotel X, Medan	Cross sectional	Dari hasil penelitian dengan jumlah responden sebanyak 41 orang, ditemukan kristal dengan jenis kalsium oksalat sebanyak 12 (29,3%).

Kristal Kalsium Oksalat Pada Sedimen Urin Sopir Bus

Berdasarkan literatur jurnal yang sudah dilakukan review, didapatkan hasil analisa kristal kalsium oksalat pada sedimen urin sopir bus Oebobo Kota Kupang, menunjukkan adanya kristal kalsium oksalat sebanyak (35,2%), urat amorf sebanyak (88,2%), natrium urat sebanyak (23,5%), kalsium karbonat sebanyak (11,7%), dan asam urat sebanyak (5,8%). Dapat diketahui hasil tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti memiliki karakteristik umur 36-45 tahun (58,8%), lama bekerja sebagai supir bus lebih dari 3 tahun (76,4%), durasilama duduk kurang dari 4 jam dalam sehari (58,8%), kebiasaan minum kurang dari 8 gelas dalam sehari (64,7%), kebiasaan menahan buang air kecil (58,8%), tidak mengonsumsi vitamin C dan minuman bersoda (70,5%), mengonsumsi alkohol (64,7%), mengonsumsi minuman dalam kemasan (88,2%) (Reko, 2019).

Kristal Kalsium Oksalat Pada Sedimen Urin Penjahit

Penelitian tentang kristal urin pada penjahit di wilayah Kota Bengkulu dengan rata-rata kebiasaan lama duduk 7-10 jam, menunjukkan adanya pembentukan kristal urin jenis kalsium oksalat pada 4 dari 30 responden. Namun pada uji statistik yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa

tidak ada hubungan kebiasaan lama duduk terhadap terbentuknya kristal urin pada penjahit. Hal ini dipengaruhi oleh tindakan antisipasi penjahit untuk menghabiskan > 2500 ml air dalam sehari agar tidak terlalu banyak kehilangan cairan (Farizal, 2018).

Kristal Kalsium Oksalat Pada Sedimen Urin Pekerja Bangunan

Penelitian tentang kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja bangunan di Jatinagara Kabupaten Ciamis yang berjumlah 57 orang dinyatakan negatif. Berdasarkan hasil kuisioner sebanyak 80,7% pekerja memiliki kesadaran untuk mengonsumsi air minimal 8 gelas dalam sehari, sebanyak 89,5% mengonsumsi makanan tinggi lemak (olahan daging, mentega, keju), sebanyak 87,7% mengonsumsi makanan tinggi oksalat (bayam, kacang-kacangan), sebanyak 82,4% mengonsumsi makanan tinggi protein (telur, ikan, yogurt), sebanyak 94,7% tidak punya riwayat diabetes, sebanyak 87,7 tidak mempunyai kebiasaan menahan buang air kecil. Dengan tidak ditemukannya kristal kalsium oksalat menunjukkan bahwa tidak terjadi pembentukan batu saluran kemih (Qoyyim, 2019).

Kristal Kalsium Oksalat Pada Sedimen Urin Pekerja Binatu Dan Dapur Hotel

Penelitian tentang kristalisasi urin pada pekerja binatu dan dapur hotel X Medan dapat diketahui bahwa, dari 41 jumlah responden sebanyak 12 orang (29,3%) mengalami kristalisasi urin dengan rincian 10 orang terdapat kristal kalsium oksalat, 2 orang terdapat kristal asam urat dan 1 orang terdapat kristal amorf fosfat. Ditemukan juga seorang pekerja yang mengalami kristalisasi urin 2 jenis sekaligus yaitu kalsium oksalat dan asam urat. Hal ini dipengaruhi oleh faktor kebiasaan minum pekerja sehari-hari. Pekerja yang terbiasa minum sebanyak lebih dari 3 liter dalam sehari secara umum terbebas dari kristal urin (Triyanti, 2007).

Gambaran Kristal Kalsium Oksalat

Berdasarkan hasil dari studi literatur diatas, ditemukan adanya kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja. Kristal kalsium oksalat tersebut ditemukan dengan jumlah yang berbeda disetiap jenis pekerjaan. Hal ini berhubungan dengan adanya faktor-faktor yang mendukung dan menjadi resiko di setiap jenis pekerjaan. Faktor-faktor tersebut bisa berupa kurangnya minum air mineral, terlalu lama duduk, sering menahan buang air kecil dan terpapar suhu panas secara terus-menerus (Reko, 2019).

Menurut studi literatur yang telah dilakukan, ditemukan juga hasil penelitian yang menunjukkan tidak adanya jumlah kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja. Hasil tersebut dinyatakan (100%) negatif kristal kalsium oksalat. Menurut kuesioner, para pekerja menyatakan telah mengkonsumsi air mineral minimal 8 gelas perhari. Hal tersebut berkaitan dengan tidak ditemukannya kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja tersebut (Qoyyim, 2019).

Berdasarkan hasil dan penjelasan dari studi literatur diatas, diketahui bahwa kristal kalsium oksalat

termasuk jenis kristal normal dalam urin. Tetapi kristal kalsium oksalat menjadi berbahaya apabila ditemukan dalam jumlah berlebihan (Hasdianah dalam Reko, 2019). Maka dapat disimpulkan bahwa kristal kalsium oksalat dapat ditemukan pada berbagai jenis pekerjaan dengan jumlah yang berbeda-beda pula. Kristal kalsium oksalat sering ditemukan dalam jumlah abnormal apabila seorang pekerja memiliki faktor seperti genetik, riwayat penyakit, pola hidup, dan resiko lain yang berbeda-beda sesuai dengan jenis pekerjaannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari studi literatur yang telah dilakukan tentang analisa kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja dapat diambil kesimpulan,

1. Ditemukan kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja.
2. Ditemukan adanya perbedaan jumlah kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja dengan jenis pekerjaan yang berbeda.

SARAN

Berdasarkan hasil dari studi literatur yang telah dilakukan tentang analisa kristal kalsium oksalat pada sedimen urin pekerja, dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk pabrik maupun lembaga kerja dan sejenisnya agar menyediakan fasilitas air minum bagi pekerjanya.
2. Untuk masyarakat terutama pekerja dihimbau agar lebih memperhatikan kedisiplinan dalam mengkonsumsi air mineral minimal 8 gelas dalam sehari.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan topik tersebut secara lebih detail dengan faktor-faktor lain yang berhubungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Almahdaly, Hanifah. 2012. Pengaruh Penundaan Waktu Terhadap Hasil Urinalisis Sedimen Urin. Makassar: Universitas Hasanuddin. [Skripsi]
- Ariffriana, Denny. Taher, Emy dan Wahidah, Istikhana. 2016. Kimia Klinik. Jakarta: EGG
- Azis, R.H. 2018. Gambaran Hasil Pemeriksaan Sedimen Urin Pada Penikmat Kopi Di RT 10 RW 03 Kelurahan Lalolara Kecamatan Kambu Kota Kendari. Kendari: Politeknik Kesehatan Kendari. [Karya Tulis Ilmiah]
- Challagan, C. A. At a Glance Sistem Ginjal Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga
- Faila, Yunita. Nurullita, Ulfa. Widodo, Sri. 2019. Faktor Yang Berhubungan Dengan Terbentuknya Kristal Urin Pada Pekerja Industri Logam. Seminar Nasional Edusainstek. ISBN : 2685-5852.
- Farizal, J. 2018. Hubungan Kebiasaan Lama Duduk Terhadap Proses Terbentuknya Kristal Urin Pada Penjahit Di Wilayah Kota Bengkulu. Nursing And Public Health. Volume 6 No.1.
- Haryono, Rudy. 2013. Keperawatan Medikal Bedah : Sistem Perkemihan. Rapha Publishing. Yogyakarta.
- Hasdianah. Suprpto S.I. 2014. Patologi Dan Patofisiologi Penyakit. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Intan, Devi. 2017. Kristalisasi Urin Akibat Tekanan Suhu Panas Pada Pekerja PT. Samudra Sinar Abadi Banyuwangi. Jember: Universitas Jember. [Skripsi]
- Loesnihari, Ricke. 2012. Peran Analisa Urin Pada Penanganan Penyakit Ginjal Dan Traktus Urinarius. Majalah Kedokteran Nusantara. Vol.45 No.3
- Muslim, R. 2007. Batu Saluran Kemih: Suatu Problema Gaya Hidup Dan Pola Makan Serta Analisis Ekonomi Pada Pengobatannya. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang. [Skripsi]
- Putri, E.V. 2018. Hubungan Antara Faktor Internal Dan Faktor Eksternal Pekerja Dengan Kualitas Tidur Pekerja Shift Di PT. X Sidoarjo. Surabaya: Universitas Airlangga. [Skripsi]
- Qoyyim, Ahmad. 2019. Gambaran Kristal Kalsium Oksalat Pada Sedimentasi Urin Pekerja Bangunan Di Jatinagara Kabupaten Ciamis. Jurnal An Nasher. Vol.1 No.1, e-ISSN: 2684-9577, p-ISSN: 2684-9143
- Reko, G.C. 2019. Gambaran Kristal Sedimen Urin Pada Sopir Bus Di Terminal Bus Oebobo Kota Kupang Tahun 2019. Kupang: Politeknik Kesehatan Kupang. [Karya Tulis Ilmiah]
- Triyanti, Firy. 2007. Hubungan Faktor-Faktor Heat Stress Dengan Terjadinya Kristalisasi Urin Pada Pekerja Binatu Dan Dapur Hotel X, Medan. Medan: Universitas Sumatra Utara. [Tesis]