

---

## HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PEMBENTUKAN SEDIMEN URINE PADA SOPIR DI KOTA BENGKULU

Susiwati <sup>1</sup>  
Jon Farizal <sup>2</sup>  
Leni Marlina <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Prodi D III Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu

E-mail: <sup>1</sup>susi7925@yahoo.com

---

### History Article

Received: Maret 2020  
Approved: Maret 2020  
Published: Maret 2020

**Keywords:** Sedimen urine, sopir.

### Abstract

Urine sediment examination is one of the important routine checks in filter screening. In this examination, it must be mentioned the amount of sediment element per field of view especially for the type of urine crystals and other non-organic elements. The driver is one of the professions that require sitting for a long time with the habit of holding back urine and rarely drinking water. The purpose of this study was to determine whether there is a relationship between long sitting habits, rarely drinking water and often withholding urine from the process of urine sediment formation in bus drivers in the city of Bengkulu. The research method used was a cross-sectional design with a sample of 180 respondents. The morning urine of the respondent was examined microscopically if there were any urine sediments found.

Frequency distribution of urine sediment in the bus driver results showed 6 respondents (10%) the number of abnormal erythrocytes, 4 respondents (6.7%) the number of abnormal leukocytes, 5 respondents (8.3%) positive epithelium, all respondents (100%) showed negative cylindrical and parasitic, 3 respondents (5%) were positive for bacteria and 11 respondents (18.3%) were positive for crystals. Whereas the truck driver found 2 respondents (3.3%) the number of abnormal erythrocytes, 3 respondents (5%) the number of abnormal leukocytes, 3 respondents (5%) positive epithelium, all respondents (100%) showed negative cylinders, bacteria and parasites, and 5 respondents (8.3%) positive Crystal. There is a significant difference in the length of sitting between the bus driver and the truck driver.

---

### How to Cite

Susiwati, J. Farizal, & L. Marlina. 2020. Hubungan Faktor Risiko Pembentukan Sedimen Urine Pada Sopir Di Kota Bengkulu Tahun 2019. *Edubiolock*, 1(2). 31-37

## PENDAHULUAN

Sedimen urin berasal dari darah, ginjal dan saluran kemih, sehingga pemeriksaan sedimen urin sangat penting dalam membantu menegakkan diagnosa dan mengikuti perjalanan penyakit pada kelainan ginjal dan saluran kemih. Pemeriksaan sedimen urin merupakan salah satu pemeriksaan rutin yang penting dalam pemeriksaan penyaringan. Pada pemeriksaan ini harus disebutkan jumlah unsur sedimen per lapang pandang khususnya untuk jenis kristal urin dan unsur-unsur non organik lainnya. (Reni & Tuty, 2016)

Pekerjaan mengemudi (sopir) merupakan salah satu profesi yang mengharuskan untuk duduk dalam waktu yang lama dengan kebiasaan menahan buang air kemih, jarang minum air putih dan jenis pekerjaannya sehingga perlu dilakukan pemeriksaan mikroskopis urin untuk mengetahui kemungkinan terjadinya batu saluran kemih. (Marlini & Ratih, 2018)

Pekerjaan mengemudi merupakan suatu pekerjaan yang beresiko mengalami berbagai gangguan pada kesehatan. Pekerjaan mengemudi mengharuskan sopir untuk duduk dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan pelepasan kalsium tulang ke dalam aliran darah yang dapat memicu terbentuknya sedimen urine dalam saluran kemih. Kondisi ini juga didukung oleh beberapa faktor kebiasaan buruk yang akan berdampak bagi kesehatan seperti jarang minum air putih dan kebiasaan menahan rasa saat ingin buang air kencing. Hal ini akan mengakibatkan tubuh

kekurangan cairan sehingga berdampak pada kondisi pinggal yang mengalami pegal-pegal yang dicurigai akibat dari ginjal yang bekerja lebih keras demi memenuhi kebutuhan akan cairan tubuh. (Wahyuni dkk., 2013)

Sopir dalam sehari memiliki jam kerja yang tidak sebentar karena jarak tempuh yang cukup jauh, dengan sedikitnya waktu istirahat di saat kerja, membuat sopir akan duduk lebih lama lagi untuk menahan keinginan buang air kecil selama di perjalanan. Menahan buang air kecil jika dilakukan secara berulang kali akan berdampak pada tubuh terutama pada organ kandung kemih. Membiarkan menahan buang air kencing sama halnya dengan membiarkan limbah, kotoran, dan racun yang seharusnya dibuang mengendap dalam saluran kemih. Sering menahan buang air kecil akan menimbulkan penyakit kandung kemih yang disebut urolithiasis yaitu penyakit infeksi saluran kemih. (Alma, 2017)

## METODE

Rancangan penelitian ini bersifat *cross sectional*. Penelitian ini telah dilaksanakan di Terminal Bus PO Putra Raflesia Km. 6,5 Kota Bengkulu dan di Pangkalan Batubara PT Bukit Sunur Bengkulu Tengah dan dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu, pada bulan Januari 2019-Mei 2019. Sampel pada penelitian ini sebanyak 120 responden. Sampel penelitian ini diambil dengan metode *Total Sampling* yang memenuhi kriteria inklusi sampel.

**HASIL**

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Khusus

Variabel	Kategori	Sopir bus		Sopir truk	
		N	%	N	%
Kebiasaan minum air putih per hari	< 8gelas	21	35	19	31,7
	>8gelas	39	65	41	68,3
Kebiasaan menahan buang air kemih	Ya	25	41,7	15	25
	Tidak	35	58,3	45	75
Lama duduk saat bekerja	>5 jam	60	100	12	20
	<5jam	0	0	48	80

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sopir Bus Dan Truk Yang Mengalami Sedimentasi Urin

Hasil pemeriksaan	Sopir bus		Sopir truk	
	N	%	N	%
Normal	48	80	55	91,7
Abnormal	12	20	5	8,3
Total	60	100	60	100

Tabel 3. Analisa bivariat uji statistik untuk variabel kebiasaan minum air putih, kebiasaan menahan kencing dan sopir

Variabel	Kategori	Kelompok		p
		Sopir Bus	Sopir Truk	
Kebiasaan minum	< 8gelas	21	19	0,845
	>8gelas	39	41	
Kebiasaan menahan kencing	Ya	25	15	0,081
	Tidak	35	45	
Lama duduk saat bekerja	>5 jam	60	12	0,000
	<5jam	0	48	
Sedimentasi urin	Negative	48	55	0,068
	Positif	12	5	

**PEMBAHASAN**

Pekerjaan sopir memiliki faktor resiko terhadap terjadinya sedimen urin yang akan berujung pada pembentukan batu saluran kemih dan dipilihnya 2 kelompok sopir yang berbeda bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan diantara keduanya dilihat dari masing-masing karakteristik responden. Diharapkan dari dilakukannya penelitian ini dapat diketahui faktor-faktor pembentukan sedimen urin pada sopir sehingga dapat dilakukan tindakan preventifnya.

**a. Umur**

Pada penelitian yang telah dilakukan distribusi sampel menurut umur terbagi menjadi 2 kelompok, umur 30-50 tahun dengan jumlah 34 (56,7%) orang pada sopir bus dan jumlah 43 (71,7%) orang pada sopir truk dan umur lebih dari 50 tahun ada 26 (43,4%) orang pada sopir bus dan ada 17 (28%) orang pada sopir truk . Dari hasil analisa yang dilakukan, usia mempengaruhi terhadap terbentuknya sedimen urin pada seseorang.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari hasil positif yang ditemukan ,

hampir sebagian responden berusia >50 tahun. Dari tabel 5.4 diketahui bahwa pada sopir bus ada 12 orang yang mengalami sedimentasi urin dan pada sopir truk ada 5 orang yang mengalami sedimentasi urin. Berdasarkan hasil wawancara dan pemeriksaan yang telah dilakukan pada 12 orang sopir bus yang mengalami sedimentasi urin, 6 dari 12 orang tersebut termasuk kedalam kelompok yang berusia > 50 tahun, usia termuda yaitu 35 tahun dan usia tertua yaitu 69 tahun. Sedangkan pada sopir truk yang mengalami sedimentasi urin, usia termuda yaitu 42 tahun dan usia tertua yaitu 57 tahun.

Hasil penelitian diatas sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan (Marlini & Ratih, 2018) yang menerangkan bahwa peningkatan pembentukan sedimen urin meningkat sesuai umur dan mencapai maksimal pada usia dewasa. Hal ini terjadi karena ginjal berkembang mulai bayi sampai dewasa seiring dengan peningkatan kapasitas konsentrasi ginjal yang mengakibatkan terjadinya peningkatan kristalisasi di *loop of henle I*. nefron pada usia anak kurang berkembang, ditandai oleh memendeknya dan berkurangnya volume tubulus proksimal maupun di lengkung henle. Ukuran yang pendek ini membuat berkurangnya kesempatan pembentukan Kristal yang menjadikannya sedimentasi urine. Alasan inilah yang menerangkan mengapa insiden sedimentasi pada anak-anak lebih rendah dibandingkan dengan orang dewasa.

#### **b. Kebiasaan kurang minum**

Pada penelitian ini diketahui bahwa responden yang kurang minum air putih mempunyai resiko terhadap pembentukan sedimen urin. Hasil wawancara terhadap responden dikatakannya sebagai berikut :

“saya kurang suka air putih, biasanya saat dijalan lebih sering minum minuman yang manis atau sedikit berasa”. Hal inilah yang menjadi salah satu penyebab terjadinya pembentukan sedimen urin salah satunya peningkatan jumlah eritrosit didalam urin. Semakin kurang seseorang minum air putih, maka tubuh akan mengalami dehidrasi sehingga akan semakin sedikit persediaan cairan dalam tubuh. Kecukupan asupan air didalam tubuh dapat menetralkan kandungan garam pada urin. Jika tubuh kekurangan air maka kandungan garam akan meningkat. Tingginya kandungan garam akan mengikat kalsium pada saluran kemih dan kalsium yang terikat mengakibatkan penumpukan endapan pada saluran kemih. Pada saat berkemih endapan ini akan menyebabkan perlukaan pada saluran perkemihan sehingga menyebabkan eritrosit berlebihan didalam urin (Mongan & Mangiri, 2017).

Air sangat berperan dalam proses pembentukan BSK, bila dalam sehari kita kekurangan minum air putih maka dapat mengakibatkan terjadinya supersaturasi air kemih. Tubuh yang kekurangan cairan (dehidrasi) maka pH urin cenderung akan turun, berat jenis air kemih naik, saturasi asam urat naik dan dapat menyebabkan terjadinya penempelan Kristal kalsium oksalat pada Kristal asam urat. (Gutiérrez, 2015)

Banyak mengkonsumsi air putih akan menghasilkan diuresis yang cukup banyak yang dapat menyebabkan terjadinya pengenceran bahan pembentukan batu yang ada dalam air kemih, sehingga tidak akan terjadinya supersaturasi. banyak minum juga akan menyebabkan kita sering membuang air kemih, dengan seringnya tubuh

membuang air kemih maka tidak akan ada kesempatan untuk terjadinya stasis air kemih. (Parivar, 2012)

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil uji statistik nilai  $p = 0,845$  artinya pada alpha 0,05 terlihat tidak ada perbedaan yang bermakna terhadap kebiasaan minum air putih pada kelompok sopir bus dan sopir truk, sehingga variabel kebiasaan minum pada kedua kelompok adalah homogen.

#### **c. Kebiasaan menahan buang air kemih**

Menurut analisis multivariate yang dilakukan (Lina, dkk., 2008) menunjukkan bahwa laki-laki yang memiliki kebiasaan menahan buang air kemih memiliki risiko terjadi BSK 5,954 kali lebih tinggi dibandingkan yang tidak memiliki kebiasaan menahan buang air kemih. Hasil uji statistik pada penelitian yang dilakukan didapatkan nilai  $p = 0,081$  artinya pada alpha 0,05 terlihat tidak ada perbedaan yang bermakna terhadap kebiasaan menahan buang air kemih pada kelompok sopir bus dan sopir truk, sehingga variabel pada kedua kelompok adalah homogen. Kebiasaan responden menahan buang air kemih juga menjadi penyebab terjadinya sedimentasi urin. Tidak semua bus memiliki fasilitas toilet didalamnya hal inilah yang menyebabkan para sopir bus atau pun penumpangnya harus menahan dulu rasa ingin buang air kemih sampai pada tempat pemberhentian. Kebiasaan sering menahan buang air kemih ini akan menimbulkan stasis air kemih. Stasis air kemih akan menimbulkan hipersaturasi dan agregasi Kristal sehingga timbullah sedimen urin yang menjadi awal terbentuknya batu saluran kemih (BSK).

#### **d. Duduk dalam waktu yang lama**

Jenis pekerjaan juga mempengaruhi terhadap terbentuknya sedimentasi urin. Pekerjaan sebagai seorang sopir yang mengharuskan duduk dalam waktu yang lama saat mengemudi dari satu provinsi ke provinsi lain inilah yang menjadi salah satu penyebab terbentuknya sedimentasi urine.

Hasil uji statistik pada penelitian yang dilakukan didapatkan nilai  $p = 0,00$  artinya pada alpha 0,05 terlihat ada perbedaan yang bermakna terhadap lama duduk saat bekerja pada kelompok sopir bus dan sopir truk. Berdasarkan keputusan uji tersebut, maka disimpulkan bahwa artinya  $H_0$  diterima yaitu ada perbedaan yang signifikan terhadap variabel lama duduk saat bekerja antara sopir bus dan sopir truk.

Hasil wawancara rata-rata sopir bus duduk >5 jam dalam sehari karena jarak tempuh yang jauh. Berbeda dengan sopir truk, kebanyakan sopir truk hanya duduk 1-2 jam saat menyetir. Hal ini juga menjadi salah satu yang menyebabkan hasil pemeriksaan antara sopir bus dan sopir truk berbeda walaupun pekerjaannya sama-sama sebagai sopir.

Lamanya duduk dalam bekerja menyebabkan terganggunya proses metabolisme tubuh. Saat bekerja dengan posisi duduk yang lama, maka kalsium tulang akan dilepaskan ke darah yang mengakibatkan hiperkalsemia, selanjutnya hiperkalsemia akan memicu timbulnya batu saluran kemih karena adanya supersaturasi elektrolit/kristal dalam air kemih. Air kemih yang supersaturasi (kental/pekat) akan mulai membentuk kristal padat dan menjadi suatu nukleus, ketika nukleus sudah terbentuk, maka kristal akan terus membesar hingga

mencapai titik maksimal dan bergabung dengan kristal lainnya yang lama-kelamaan bisa menjadi batu. (Akmal, 2013)

Hal ini sejalan juga dengan, (Marlini & Ratih, 2018) yang menyatakan bahwa tidak banyak bergerak beresiko tinggi terhadap pembentukan sedimen urin yang dapat menjadi batu ginjal jika aktifitas sehari-hari hanya duduk-duduk atau terlalu lama di tempat tidur karena suatu penyakit. Hal ini dikarenakan kurangnya aktifitas yang menyebabkan tulang melepaskan lebih banyak kalsium.

### KESIMPULAN

Distribusi frekuensi sedimen urin pada sopir bus didapatkan hasil 6 responden (10%) jumlah eritrosit abnormal, 4 responden (6,7 %) jumlah leukosit abnormal, 5 responden (8,3%) epitel positif, semua responden (100%) menunjukkan negatif silinder dan parasit, 3 responden (5 %) positif terdapat bakteri dan 11 responden (18,3%) positif Kristal. Sedangkan pada sopir truk didapatkan hasil 2 responden (3,3%) jumlah eritrosit abnormal, 3 responden (5 %) jumlah leukosit abnormal, 3 responden (5%) epitel positif, semua responden (100%) menunjukkan negatif silinder, bakteri dan parasit, dan 5 responden (8,3%) positif Kristal.

Hasil uji statistik pada variabel kebiasaan minum air putih, kebiasaan menahan kencing dan sopir yang mengalami sedimentasi urin didapatkan nilai  $p > 0,05$  artinya pada alpha 0.05, terlihat tidak ada perbedaan yang bermakna untuk variabel kebiasaan minum air putih, kebiasaan menahan kencing dan sopir yang mengalami sedimentasi urin. Sedangkan hasil uji statistik untuk variabel lama duduk saat bekerja didapatkan hasil

$p=0,00$  ( $p < 0,05$ ) artinya pada alpha 0.05, terdapat perbedaan yang bermakna untuk variabel lama duduk antara sopir bus dengan sopir truk.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akmal. 2013. Faktor yang berhubungan dengan batu saluran kemih di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 3 (5), 56–61.
- Alma, V. A. 2017. Perancangan iklan layanan masyarakat tentang bahaya menahan buang air kecil bagi kandung kemih. *Skripsi*, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro.
- Gutiérrez, O. M. 2015. Contextual poverty, nutrition, and chronic kidney disease. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 22(1), 31–38. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2014.05.005>
- Lina, N Hadisaputro, S Muslim, R. 2008. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Batu Saluran Kemih pada Laki-Laki. *Tesis*, Magister Epidemiologi Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.
- Marlini, D. & Ratih, N 2018. Sedimen Urine pada sopir Bus di Terminal Mengwi Kabupaten Badung (Issue September). *Tugas Akhir*, Jurusan Analis Kesehatan. Poltekkes Kemenkes Denpasar.
- Mongan, R., & Mangiri, S. 2017. Gambaran Sedimen Urine Pada Masyarakat yang Mengonsumsi Air Pegunungan Di Kecamatan Kendari Barat Kota Kendari. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(1), 1–7.
- Parivar, F. 2012. *Essential Urology* (P. Jeannett M (ed.); 2nd ed.). Humana

Press.

Reni, Y., & Tuty, Y. 2016. Gambaran Hasil Pemeriksaan Kristal Urin Orang Yang meminum Air Minum Kemasan isi Ulang (air Galon) dan orang meminum air minum dari sumur gali. *Meditoty Journal*, 4(1), 1–6.

Wahyuni, D., Herliawati, Kusumaningrum, A., Maryatun, S., & Handayani, D. 2013. Identifikasi Fungsi Ginjal dan Upaya Peningkatan Kesadaran Untuk Pemenuhan Kebutuhan Cairan Tubuh Pada Sopir-Kondektur Bus Mahasiswa Uns. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*, 1(2), 36–42.