
The Relationship Of Serum Creatinine Levels And Urine Creatinine In Workers In Penimbung Village

Dwi Kurnia Febrianti¹, Siti Zaetun², Ida Bagus Rai Wiadnya³, I wayan Getas⁴,
Fihiruddin⁵

¹²³⁴⁵Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia
Email : kurniadwi947@gmail.com

ABSTRACT

Background : Creatinine is a metabolic product of creatinine and phosphocreatinine. Creatinine is filtered at the glomerulus and reabsorbed tubularly. The initial process of creatinine biosynthesis takes place in the kidney involving the amino acids arginine and glycine. Creatinine is the end product of metabolism that is excreted through the kidneys.

Objective : This study aims to determine the relationship between serum creatinine levels and urine creatinine among workers in Penimbung Village.

Methods : This research is an analytical observational study, which is a research that aims to determine the relationship between serum creatinine levels and urine creatinine in workers in Penimbung Village descriptively based on the results of examination of creatinine levels.

Results : The highest value for serum creatinine was 5.72 mg/dl and the highest value for urine creatinine was 5.0 g/dl.

Conclusion : there is a difference between the blood glucose levels of amphetamine- type drug users who are currently undergoing and after undergoing rehabilitation. Blood sugar levels of people after rehabilitation increased from before rehabilitation. For further researchers, they can conduct further research on the factors that cause decreased blood glucose levels in amphetamine-type drug users who are currently undergoing rehabilitation. **Keywords:** drug users, blood glucose, rehabilitation. Spearman correlation test results obtained a significant value of $0.080 > 0.05$ so it can be concluded that there is no relationship between serum creatinine levels and urine creatinine in workers in Penimbung Village. The average serum creatinine level in workers in Penimbung Village is 4.22 mg/dl. The average urine creatinine level in workers in Penimbung Village is 4.60 g/dl. There is a relationship between serum creatinine levels and urine creatinine among workers in Penimbung Village.

Keyword: Labor, Serum Creatinine, Urine Creatinine

Article Info

Article history:

Received : March 07, 2023

Revised : April 25, 2023

Accepted : Mei 30, 2023

ABSTRAK

Latar Belakang: Kreatinin merupakan hasil metabolis dari kreatinin dan fosfokreatinin. Kreatinin difiltrasi di glomerulus dan di reabsorpsi di tubular. Proses awal biosintesis kreatinin berlangsung di ginjal yang melibatkan asam amino arginindan glisin. Kreatinin adalah produk akhir dari metabolis yang dikeluarkan melalui ginjal.

ISSN: 2656-2456 p ISSN: 2356-4075

Tujuan : untuk mengetahui hubungan kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *observasional Analitik* yaitu penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung secara deskriptif berdasarkan hasil pemeriksaan kadar kreatinin.

Hasil : Nilai kadar tertinggi untuk kreatinin serum adalah 5,72 mg/dl dan nilai kadar tertinggi untuk kreatinin urine adalah 5,0 g/dl.

Kesimpulan: hasil uji korelasi spearman diperoleh nilai signifikan $0,080 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung. Rerata kadar Kreatinin serum pada buruh di Desa Penimbung 4,22 mg/dl. Rerata kadar kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung 4,60 g/dl. Terdapat hubungan kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung.

Kata Kunci : Buruh, Kreatinin serum, Kreatinin urine

Pendahuluan

Ginjal merupakan organ penting yang berfungsi menjaga komposisi darah dengan mencegah menumpuknya limbah dan mengendalikan keseimbangan cairan dalam tubuh, serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu dalam mengendalikan tekanan darah. Seiring bertambahnya usia seseorang, maka fungsi ginjal akan mengalami penurunan, namun pada usia produktif juga dapat ditemukan penurunan fungsi ginjal.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi ginjal antara lain: olah raga, dan konsumsi makanan yang mengandung protein tinggi. Gangguan pada ginjal dapat berupa penyakit ginjal kronis (PGK) atau dahuludisebut gagal ginjal kronis dan penyakit ginjal akut (PGA) atau gagal ginjal akut, sehingga menyebabkan penurunan fungsi ginjal dan mengakibatkan peningkatan metabolit senyawa nitrogen seperti ureum, kreatinin, dan asam urat dalam darah yang seharusnya dikeluarkan oleh ginjal melalui urine (Abdurahman et al., 2019).

Kreatinin merupakan hasil metabolis dari kreatinin dan fosfokreatinin. Kreatinin difiltrasi di glomerulus dan di reabsorpsi di tubular. Proses awal biosintesis kreatinin berlangsung di ginjal yang melibatkan asam amino arginin dan glisin. Kreatinin adalah produk akhir dari metabolis yang dikeluarkan melalui ginjal. Konsentrasi kreatinin yang di dalam serum dan urine merupakan petunjuk penting terhadap kerusakan ginjal (Sabarudin, 2012).

Menurut (Isnabella et al., 2017) Kreatinin adalah produk penguraian dari kreatin yang menyediakan pemasok energi untuk otot. Kreatin yaitu zat yang dihasilkan dari kontraksi otot yang normal dan dilepaskan ke dalam darah, kemudian melewati ginjal untuk dieksresikan. Nilai kadar kreatinin yang rendah biasanya dimiliki oleh wanita dan kadar yang tinggi biasa dimiliki oleh pria, karena pria memiliki jaringan otot yang lebih banyak dibandingkan wanita. Peningkatan kadar kreatinin tiga kali lipat mengisyaratkan penurunan fungsi ginjal sebesar 75%.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kreatinin diantaranya adalah gaya hidup dan pekerjaan seperti aktivitas fisik berlebih, bekerja mengangkat benda berat, usia, kebiasaan mengkonsumsi minuman berenergi seperti suplemen serta kurangnya minum air putih menjadi faktor pemicu (N. Aminah et al., 2006).

Buruh atau pekerja berat merupakan suatu kegiatan atau pekerjaan yang membutuhkan pembentukan otot-otot tubuh, karena biasanya pekerjaan yang dilakukan menggunakan otot banyak membutuhkan pemasok energi. Besar energi yang diperlukan sebagai orang yang mengerjakan pekerjaan berat diperlukan tambahan makanan untuk menyeimbangkan asupan gizi (Hastuti & Sutarni, 2019).

Pekerja buruh merupakan pekerjaan yang membutuhkan otot saat bekerja. Pekerjaan ini membutuhkan tenaga dan energi yang besar hingga mampu meningkatkan masa otot dalam tubuh. Para buruh sering kali mengabaikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja. Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan aspek yang sangat penting dalam kedokteran pencegahan. Mengabaikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja dapat menimbulkan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan ataupun penyakit akibat kerja (Isnabella et al., 2017).

Dalam menjalankan pekerjaan sebagai buruh bangunan, diperlukan energi yang besar untuk mengangkat alat-alat yang berat tersebut dengan besarnya energy yang diperlukan untuk bekerja maka diperlukan tambahan makanan untuk menyeimbangkan asupan gizi. Untuk memenuhi kebutuhan gizi tersebut maka diperlukan sebuah suplemen. Konsumsi suplemen yang berlebihan dapat menurunkan fungsi ginjal, selain itu peningkatanmasa otot dapat meningkatkan kadar kreatinin.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Isnabella *et al.*, 2017), gambaran kadar kreatinin serum pada pekerja tukang bangunan di Desa Kepatih Kecamatan Jombang menyebutkan adanya peningkatan kadar kreatinin pada buruh yang bekerja menggunakan otot seperti pekerja bangunan. Pada penelitian ini lebih menekankan dengan sampel serum dan urine pada buruh di Desa Penimbung.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional Analitik* yaitu penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung secara deskriptif berdasarkan hasil pemeriksaan kadar kreatinin.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan

no	Kode sampel (Responden)	Jenis pemeriksaan	
		Kreatinin serum (mg/dl)	Kreatinin urine (g/dl)
1	001	5,72	4,4
2	002	5,67	4,5
3	003	4,2	5,0
4	004	4,8	4,7
5	005	3,13	4,5
6	006	3,7	5,0
7	007	3,61	4,4
8	008	4,2	4,4
9	009	3,98	4,7
10	010	3,33	5,0
11	011	3,13	4,5
12	012	3,17	4,7
13	013	5,8	4,7
14	014	5,21	4,4
15	015	4,13	4,5
16	016	4,5	4,4
17	017	3,12	5,0
18	018	3,14	4,4
19	019	3,9	4,7

20	020	5,7	4,0
21	021	5,12	4,7
22	022	4,6	4,4
23	023	3,4	5,0
24	024	4.2	4.5
Jumlah		101,46	110,5
Rat-rata		4,23	-
		-	4,60

Tabel menunjukkan nilai kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di desa Penimbung. Nilai kadartertinggi untuk kreatinin serum adalah 5,72 mg/dl dan nilai kadar tertinggi untuk kreatinin urine adalah 5,0 g/dl.

Tabel. 2 hasil uji normalitas

	Shapiro-wilk		
	Statistic	Df	Sig
Kreatinin serum	.906	24	.029
Kreatinin urine	.884	24	.010

Hasil uji statistik diperoleh nilai sig $\alpha < 0.05$ menunjukkan bahwa nilai sampel tidak berdistribusi normal. Maka, dilakukan uji *korelasi spearman* dan didapatkan nilai signifikan bernilai 0,080 sehingga diketahui bahwa tidak ada pengaruh pada kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung.

Tabel. 3 Hasil uji statistik Wilcoxon

			Kreatinin Serum	Kreatinin urine
Uji Spearman	Kreatinin Serum	Korelasi Koefisien	1.000	-.355
		Sig. (2-tailed)	-	.088
		N	24	24
	Kreatinin Urine	Korelasi Koefisien	-.355	1.000
		Sig. (2-tailed)	.088	-
		N	24	24

Kesimpulan

1. Rerata kadar Kreatinin serum pada buruh di Desa Penimbung 4,22 mg/dl
2. Rerata kadar kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung 4,60 g/dl
3. Terdapat hubungan kadar kreatinin serum dan kreatinin urine pada buruh di Desa Penimbung.

Daftar Pustaka

- Abdurahman, D., Nurdianan, N., Studi, P., Informatika, T., & Teknik, F. (2019). *Perancangan Metode Certainty Factor Untuk Diagnosa*. 1-8.
- Aminah, S. (2013). Perbedaan Kadar Sgot , Sgpt , Ureum , Dan Kreatinin Pada Penderita Tb Paru Setelah Enam Bulan Pengobatan. *Jurnal Analis Kesehatan*, 2(2), 260-269.
- Hastuti, P., & Sutarni, S. (2019). Perbandingan Kadar Merkuri (Hg), Kreatinin Dan Urea Di Kotagede Dan Banguntapan, Yogyakarta Sebagai Parameter Indikasi Pencemaran. *Journal Of Community EmpowermentFor Health*, 2(2), 137-142. <https://doi.org/10.22146/jcoemph.42654>
- Isnabella, M., Studi, P., Iii, D., Kesehatan, A., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Medika, I. C. (2017). *Gambaran Kadar Kreatinin Serum*.
- Sabarudin, D. (2012). *Jurnal Mipa*. 35(0215), 157-164.