



### Gambaran Kadar Kreatinin Darah pada Penderita Jantung Koroner Berdasarkan Jenis Kelamin Metode *Jaffe Reaction* di RSUD H.A Sulthan Daeng Radja Kab. Bulukumba Tahun 2022

Lely Nurfadilah<sup>1\*</sup>, Dzikra Arwie<sup>1</sup>, Muriyati<sup>1</sup>

Email Koresponden : [Lelynurfadilah354@gmail.com](mailto:Lelynurfadilah354@gmail.com)

<sup>1</sup>Program Studi D3 Analisis Kesehatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panrita Husada Bulukumba

#### Abstrak

Latar belakang: Penyakit jantung koroner adalah keadaan dimana pembuluh darah arteri mengalami penyempitan akibat penumpukan lemak pada dinding arteri. Kreatinin adalah produk akhir dari metabolisme kreatin. Tinggi rendahnya kadar kreatinin darah digunakan sebagai indikator penting untuk mengetahui apakah seseorang mengalami gangguan fungsi ginjal, karena pemeriksaan kreatinin darah dapat dijadikan sebagai indikator perkembangan penyakit jantung koroner yang dapat menyebabkan gagal ginjal pada seseorang. *Jaffe Reaction* adalah reaksi antara kreatinin dengan asam pikrat dalam suasana basa membentuk senyawa kuning jingga yang diukur dengan menggunakan *spektrofotometer*. Tujuan: Untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin darah pada penderita jantung koroner berdasarkan jenis kelamin metode *jaffe reaction* di RSUD H. A Sulthan Daeng Radja Kab. Bulukumba. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah penderita jantung koroner di RSUD H. A Sulthan Daeng Radja Kab. Bulukumba pada bulan Agustus 2022 yaitu berjumlah 42 penderita. Hasil: Didapatkan hasil dari 42 sampel kadar kreatinin darah meningkat pada penderita jantung koroner berjenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (54%) dan perempuan sebanyak 6 orang (46%) dengan total yang meningkat berjumlah 13 orang. Sedangkan kadar kreatinin yang normal pada penderita jantung koroner berjenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang (55%) dan perempuan sebanyak 13 orang (45%) dengan total yang normal berjumlah 29 orang. Kesimpulan: Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada penderita jantung koroner diketahui bahwa dari total 42 terdapat 22 orang berjenis kelamin laki-laki. Sedangkan berdasarkan karakteristik usia subjek penelitian pada usia muda 35-50 sebanyak 10 orang, 51-65 sebanyak 19 orang, pada usia tua 66-75 sebanyak 11 orang, 76-85 sebanyak 2 orang. Berdasarkan pemeriksaan kadar kreatinin darah dari 42 penderita jantung koroner terdapat 13 orang yang mengalami peningkatan kadar kreatinin darah dimana mengalami peningkatan lebih tinggi terjadi pada laki-laki 7 orang memiliki kadar kreatinin darah ( $>0,7-1,3$  mg/dl). Sementara jenis kelamin perempuan 6 orang memiliki kadar kreatinin darah meningkat ( $>0,6-1,1$  mg/dl).

**Kata Kunci** : Jantung Koroner, Kadar kreatinin darah

### Description of Blood Creatinine Levels in Coronary Heart Patients Based on Gender *Jaffe Reaction* Method at H. A Sulthan Daeng Radja Regional Hospital, Kab. Bulukumba

#### Abstract

Background: Coronary heart disease is a condition in which the arteries experience narrowing due to the accumulation of fat on the artery walls. Creatinine is the end product of creatinine metabolism. High or low blood creatinine levels are used as an important indicator to find out whether a person has impaired kidney function, because blood creatinine examination can be used as an indicator of the development of coronary heart disease which can cause kidney failure in a person. The *Jaffe Reaction* is the reaction between creatinine and picric acid in alkaline conditions to form an orange yellow compound which is measured using a spectrophotometer. Aim: To determine the description of blood creatinine levels in patients with coronary heart disease based on the gender of the *jaffe reaction* method at H. A

Sulthan Daeng Radja Hospital, Kab. Bulukumba. Method: This research is a quantitative research with a cross-sectional descriptive design. The sample of this study were coronary heart patients at H. A Sulthan Daeng Radja Hospital, Kab. Bulukumba in August 2022, with a total of 42 sufferers. Result: The results obtained from 42 samples of blood creatinine levels increased in coronary heart disease patients, 7 men (54%) and 6 women (46%) with a total increase of 13 people. While normal creatinine levels in coronary heart patients were 16 men (55%) and 13 women (45%) with a normal total of 29 people. Conclusion: Based on the sex characteristics of coronary heart patients, it is known that out of a total of 42, 22 people were male, and 20 were female. Meanwhile, based on the age characteristics of the research subjects, there were 10 young people aged 35-50, 19 people 51-65, 11 people aged 66-75, 76-85 2 people. Based on examination of blood creatinine levels of 42 patients with coronary heart disease, there were 13 people who had increased blood creatinine levels, where a higher increase occurred in men, 7 people had blood creatinine levels ( $> 0.7-1.3$  mg/dl). Meanwhile, 6 women had increased blood creatinine levels ( $>0.6-1.1$  mg/dl).

**Keywords:** Coronary heart disease, blood creatinine levels

### Pendahuluan

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah gangguan fungsi jantung akibat otot jantung kekurangan darah karena adanya penyempitan pembuluh darah koroner. Pada waktu jantung harus bekerja lebih keras terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan oksigen, hal inilah yang dapat menyebabkan nyeri dada. Kalau pembuluh darah tersumbat, pemasokan darah ke jantung akan terhenti dan kejadian inilah yang disebut dengan serangan jantung. Adanya ketidakseimbangan antara ketersediaan oksigen dan kebutuhan jantung memicu timbulnya PJK (1).

Menurut *World Health Organization* (WHO) menyebutkan lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Diperkirakan bahwa, penyakit jantung koroner pada tahun

2020 menjadi pembunuh pertama tersering dari seluruh kematian. Penyakit ini merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang banyak diderita oleh masyarakat diseluruh dunia termasuk Indonesia (2).

Jantung bertanggung jawab untuk menyuplai darah ke jaringan tubuh dan organ termasuk ginjal yang berfungsi sebagai filtrasi hasil metabolisme dan toksin dari darah, serta menjaga keseimbangan cairan tubuh. Sekitar 70% penyebab kematian penderita gagal ginjal yakni akibat penyakit jantung. Gagal ginjal akan menyebabkan penyempitan dini pembuluh koroner, otot jantung akan mengalami gangguan akibat volume cairan tubuh yang meningkat (*Volume overload*), tekanan darah yang meningkat (*pressure overload*), adanya anemi pada penderita gagal ginjal

akan mengganggu otot jantung dengan segala akibatnya (3).

Beberapa penelitian mengevaluasi adanya hubungan positif antara penyakit kardiovaskuler dengan peningkatan kadar kreatinin serum. Kadar kreatinin serum sudah banyak digunakan untuk penunjang penyakit jantung koroner. Rehbeg menyatakan peningkatan kadar kreatinin serum antara 1,2 – 2,5 mg/dL berkorelasi positif terhadap tingkat keparahan penyakit jantung koroner. Pemeriksaan kreatinin dilakukan untuk mengukur kemampuan filtrasi glomerulus, dan juga untuk memantau perjalanan penyakit ginjal (4).

Kreatinin darah merupakan hasil metabolisme dari kreatin dan fosfokreatin. Kreatinin memiliki berat molekul 113-Da (Dalton). Kreatinin difiltrasi di glomerulus dan direabsorpsi di tubular. Kreatinin plasma disintesis di otot skelet sehingga kadarnya bergantung pada massa otot dan berat badan. Nilai normal kadar kreatinin serum pada pria adalah 0,7 - 1,3 mg/dL sedangkan pada wanita 0,6 - 1,1 mg/dL (5).

## Metode

Dasar dari metode *Jaffe Reaction* adalah reaksi antara kreatinin dengan asam pikrat

dalam suasana basa membentuk senyawa kuning jingga yang diukur dengan menggunakan *spektrofotometer*.

Dimana metode ini dapat menggunakan serum atau plasma yang telah dideproteinasi dan tanpa deproteinasi. Kedua cara tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan. Salah satunya adalah untuk deproteinasi cukup banyak memakan waktu yaitu sekitar 30 menit, sedangkan tanpa deproteinasinya memerlukan waktu yang relatif singkat yaitu antara 2-3 menit.

Prosedur Pemeriksaan Kreatinin Darah Metode *Jaffe Reaction* : Putar dengan kecepatan 1.500 – 2.000 rpm selama 10 menit, ambil supernatan. Campur dan inkubasi selama 20 menit pada suhu 20°C – 25°C atau 10 menit pada suhu 37°C. Ukur absorbance sampel dan standar terhadap blanko reagen dalam waktu 60 menit.

Prinsip pemeriksaan kreatinin menggunakan *Jaffe Reaction* : Kreatinin + Asam Pikrat → Kreatinin Pikrat (kompleks berwarna kuning jingga). Nilai normal kadar kreatinin serum pada pria adalah 0,7-1,3 mg/dL, sedangkan pada wanita 0,6-1,1 mg/dL. (6)

### 1. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini di lakukan pada bulan Agustus tahun 2022 dan Analisis data dilakukan di Laboratorium RSUD H. A Sulthan Daeng Radja Kab. Bulukumba tahun 2022.

### 2. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pengambilan data di RSUD H.A, Sulthan Daeng Radja Kab. Bulukumba pada penderita jantung koroner, selanjutnya mencari dan mengumpulkan data-data yang didapatkan dibuku kimia klinik laboratorium RSUD H.A Sulthan Daeng Radja Kab. Bulukumba.

### 3. Analisis Statistik

Analisis data dalam penelitian ini yaitu menginput data berdasarkan jenis kelamin, usia, dan kadar kreatinin darah, kemudian dianalisis yang dapat dilihat dari tabel dibawah ini dengan menggunakan excel lalu ditampilkan dalam bentuk tabel untuk melihat apakah terjadi peningkatan kadar kreatinin darah pada penderita jantung koroner.

## Hasil

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Kimia Klinik RSUD H.A Sulthan Daeng Radja Kab. Bulukumba yang dilakukan pada bulan agustus 2022. Jumlah sampel pada

penelitian ini sebanyak 42 pasien yang menderita jantung koroner. Dari hasil pengambilan data tertera pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Karakteristik subjek penelitian hasil pemeriksaan kadar kreatinin darah terhadap penderita jantung koroner berdasarkan jenis kelamin dan usia

Sumber : Data sekunder yang telah diolah tahun 2021

No	Karakteristik	Jumlah	Presentase (%)
<b>1</b>	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki – laki	22	52%
	Perempuan	20	48%
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>
<b>2</b>	<b>Kelompok Usia</b>		
	<b>(Th)</b>		
	Usia Muda		
	35-50	10	24%
	51-65	19	45%
	Usia Tua		
	66-75	11	26%
76-85	2	5%	
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa subjek penelitian pemeriksaan kadar kreatinin darah terhadap penderita jantung koroner berdasarkan jenis kelamin yaitu dari 42 penderita jantung koroner terdapat 22 orang berjenis kelamin

laki-laki dengan persentase sebesar 52% dan perempuan sebanyak 20 orang dengan persentase sebesar 48%. Hal ini menunjukkan bahwa pasien jantung koroner yang berkunjung dan rawat inap di RSUD H. A Sulthan Daeng Radja Kab. Bulukumba didominasi oleh laki-laki.

Berdasarkan hasil karakteristik subjek penelitian pemeriksaan kadar kreatinin darah terhadap penderita jantung koroner berdasarkan usia dapat terlihat bahwa persentase terbanyak subjek penelitian pada kisaran usia 51-65 tahun sebanyak 19 orang (45%), kemudian untuk usia 35-50 tahun sebanyak 10 orang (24%), usia 66-75 tahun sebanyak 11 orang (26%), dan persentase terendah berada pada kisaran usia 76-85 tahun sebanyak 2 orang (5%).

**Tabel 2.** Gambaran hasil pemeriksaan kadar kreatinin darah terhadap penderita jantung koroner.

No	Jenis Kelamin	Kadar Kreatinin Darah			
		Normal		Meningkat	
		N	%	N	%
1	Laki-Laki	16	55%	7	54%
2	Perempuan	13	45%	6	46%
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data sekunder yang telah diolah tahun 2021

Berdasarkan Tabel 2 diatas diperoleh 13 orang penderita jantung koroner yang memiliki kadar kreatinin darah meningkat. Hasil tersebut didominasi oleh laki-laki sebanyak 7 orang (54%) memiliki kadar kreatinin darah yang meningkat ( $> 0,7 - 1,3$  mg/dl). Sementara jenis kelamin perempuan sebanyak 6 orang (46%) memiliki kadar kreatinin darah yang meningkat ( $> 0,6 - 1,1$  mg/dl). Pada kadar kreatinin darah yang normal diperoleh 29 orang penderita jantung koroner yang memiliki kadar kreatinin darah normal. Hasil tersebut didominasi oleh perempuan yaitu 45% atau 13 orang sementara 55% atau 16 orang dengan jenis kelamin laki-laki memiliki kadar kreatinin darah normal.

## Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan di RSUD H.A SuIthan Daeng Radja Kab. Bulukumba pada 42 penderita jantung koroner diperoleh karakteristik subjek penelitian berdasarkan kelompok jenis kelamin. Sebanyak 22 orang (52%) berjenis kelamin laki-laki dan 20 orang (48%) adalah perempuan. Dari data yang saya peroleh dapat diketahui bahwa penderita jantung koroner yang berkunjung dan yang di rawat inap di RSUD H.A SuIthan Daeng

Radja Kab. Bulukumba lebih didominasi oleh jenis kelamin laki - laki (3).

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia bahwa persentase terbesar subjek penelitian pada usia 51-65 tahun sebanyak 19 orang (45% ), kemudian untuk usia 35-50 tahun sebanyak 10 orang (24%), usia 66-75 tahun sebanyak 11 orang (26%), dan persentase terendah berada pada kisaran usia 76-85 tahun sebanyak 2 orang (5%). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (3) yang berjudul tentang pemeriksaan kadar kreatinin pada penderita jantung koroner yang berobat di RSUP Haji Adam Malik Medan.

Pada tabel 2 kadar kreatinin darah berdasarkan jenis kelamin diperoleh kadar darah yang meningkat lebih banyak dijumpai pada penderita jantung koroner berjenis kelamin laki-laki yaitu 54% atau 7 orang daripada perempuan yaitu 46% atau 6 orang. Berdasarkan teori kadar kreatinin yang merupakan hasil metabolisme otot dipengaruhi oleh perubahan massa otot, sehingga aktifitas fisik yang berlebihan pada laki-laki menyebabkan kadar kreatinin yang lebih tinggi daripada perempuan.

Beberapa penelitian mengevaluasi adanya hubungan positif antara penyakit

kardiovaskuler dengan peningkatan kadar kreatinin. Kadar kreatinin sudah banyak digunakan untuk penunjang penyakit jantung koroner. Rehbeg menyatakan peningkatan kadar kreatinin serum antara 1,2 – 2,5 mg/dL berkorelasi positif terhadap tingkat keparahan penyakit jantung koroner. Pemeriksaan Kreatinin dilakukan untuk mengukur kemampuan filtrasi glomerulus, dan juga untuk memantau perjalanan penyakit ginjal.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan meningkatnya kadar kreatinin dalam darah yaitu, dehidrasi, kelelahan yang berlebihan, penggunaan obat yang bersifat toksik pada ginjal, disfungsi ginjal serta infeksi dan hipertensi yang tidak terkontrol. Kadar kreatinin yang tinggi menandakan sudah mulai menurunnya fungsi ginjal yang akan mengarah ke gagal ginjal disamping itu juga kadar kreatinin yang tinggi akan mengalami komplikasi gagal ginjal karena keparahan penyakit jantung koroner. (3)

Jantung dan ginjal sangat berhubungan erat. Jantung bertanggung jawab menyuplai darah ke jaringan tubuh dan organ termasuk ginjal yang berfungsi sebagai filtrasi hasil metabolisme dan toksin dari darah, serta menjaga keseimbangan cairan tubuh.

Sementara, ginjal merupakan salah satu organ tubuh yang sangat penting, karena mempunyai fungsi yang beragam. Selain penyaring sisa metabolisme tubuh, ginjal juga sebagai penyeimbang cairan, elektrolit dan zat kimia tubuh, seperti sodium, kalium serta mengatur produksi urine.

Jika fungsi ginjal terganggu akan mengganggu sistem tubuh, baik sistem pencernaan, sistem pernapasan, sistem saraf, maupun sistem kardiovaskuler (jantung dan pembuluh darah). Jika seseorang menderita gagal ginjal kronis, dimana pengeluaran cairan tubuh terganggu, air kencing sedikit keluar sehingga terjadi penimbunan cairan dalam tubuh (3).

Gagal ginjal akan menyebabkan terjadinya penyempitan dini pembuluh koroner, otot jantung akan mengalami gangguan akibat volume cairan tubuh yang meningkat (*volume overload*), tekanan darah yang meningkat (*pressure overload*), adanya anemia pada penderita gagal ginjal akan mengganggu otot jantung dengan segala akibatnya (3).

## Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kadar kreatinin darah dari total 42 pasien penderita jantung koroner terdapat 13 orang (31%) yang mengalami peningkatan kadar kreatinin darah dan terdapat 29 orang (69%) memiliki kadar kreatinin darah yang normal.

## Ucapan Terimakasih

Penelitian ini di lakukan sendiri, dan terima kasih dengan berbagai bantuan dan arahan dari Bapak/ibu di RSUD H.A SuIthan Daeng Radja Kab. BuIukumba, serta kedua dosen pembimbing dan kedua dosen penguji sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

## Pendanaan

Dana kegiatan penelitian bersumber dari dana pribadi.

## Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan di dalamnya.

## Daftar Pustaka

1. Nadianto F. Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Oral Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Poli



- 
- Jantung RSUD Hardjono Ponorogo. *Occup Med (Chic Ill)*. 2018;53(4):130.
2. Suciana, Hengky HK, Usman. Analisis Faktor Risiko Penyakit Jantung Korener Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*. 2021;4(2):254–65.
3. Reaginta T. Karya Tulis Ilmiah Pemeriksaan Kadar Kreatinin Pada Penderita Jantung Koroner Yang Berobat Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. 2019;
4. Ardiansyah D, Farizal J, Irnameria D. Gambaran Kadar Kreatinin Darah Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Ruang Iccu Rsd Dr. M.Yunus Provinsi Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*. 2018;6(2):14–8.
5. Loho IKA, Rambert GI, Wowor MF. Gambaran kadar ureum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis. *Jurnal e-Biomedik*. 2016;4(2):2–7.
6. Nuratmini PN. Gambaran Kadar Ureum Dan Kreatinin Serum Pada Pasien Ggk Setelah Terapi Hemodialisis Di Rsd Mangusada, Kabupaten Badung. Vol. 53, *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2019. 1689–1699 p.