

## GAMBARAN KADAR *SERUM GLUTAMIC OXALOACETIC TRANSAMINASE* (SGOT) PADA PASIEN JANTUNG KORONER

Susanti<sup>1</sup>, Angriani Fusvita<sup>2</sup>, Ani Umar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi DIII Analis Kesehatan, Politeknik Bina Husada Kendari

Email : susanti.aakdi@gmail.com

### ABSTRAK

Penyakit jantung koroner adalah penyempitan arteri koroner internal yang disebabkan oleh adanya lesi dan arterosklerosis serta mengakibatkan kerusakan dinding pembuluh darah. Pasien jantung koroner bisa dipastikan terjadi peningkatan kadar SGOT pada darah penderita. Hal ini disebabkan karena SGOT dapat meningkat kadarnya pada infark miokard. Infark miokard merupakan suatu penyumbatan aliran darah ke otot jantung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar SGOT pada pasien jantung koroner di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan teknik pengambilan sampel *accidental sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 10 orang. Pemeriksaan dilakukan menggunakan metode kinetik enzimatis. Hasil penelitian kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) pada pasien jantung koroner sebanyak 10 pasien, ditemukan 3 pasien yang kadarnya meningkat dan 7 pasien yang hasilnya normal.

**Kata Kunci : Penyakit Jantung Koroner, SGOT, Kendari**

### ABSTRACT

Coronary heart disease is a narrowing of the internal coronary arteries caused by lesions and atherosclerosis and causes damage to blood vessel walls. Coronary heart patients can be ascertained that there is an increase in SGOT levels in the patient's blood. This is because SGOT can increase levels of myocardial infarction. Myocardial infarction is a blockage of blood flow to the heart muscle. This study aims to describe the level of SGOT in coronary heart patients in the Regional General Hospital of Kendari City. This type of research is descriptive with accidental sampling technique with a total sample of 10 people. The examination was carried out using the enzymatic kinetic method. The results of the study were 10 patients with Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) (SGOT) in coronary heart patients, 3 patients with increased levels and 7 patients with normal results.

**Keywords: Coronary Heart Disease, SGOT**

## PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan salah satu bentuk penyakit kardiovaskular yang menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia. PJK adalah suatu penyakit degeneratif yang berkaitan dengan gaya hidup, dan sosial ekonomi masyarakat (Bustan, 2007; Iskandar *et al.*, 2017)

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2008 penyakit jantung menjadi salah satu penyebab utama kematian di negara – negara Asia pada tahun 2010. Untuk wilayah Asia Tenggara ditemukan 3,5 juta kematian penyakit kardiovaskuler, 52% diantaranya disebabkan oleh penyakit infark miokard (Indrawati, 2012). Di Amerika Serikat diperkirakan 12,4 juta orang menderita penyakit ini. Tahun 2000, terdapat 16,7 juta penderita meninggal karena penyakit ini, atau sekitar 30,3 % dari total kematian diseluruh dunia.

Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia yaitu sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang. Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara jumlah penderita penyakit jantung koroner pada tahun 2016 di Provinsi Sulawesi Tenggara sebanyak 962 orang, yang terdiri dari 527 orang perempuan dan 432 orang laki-laki. Untuk jumlah penderita penyakit jantung di Kota Kendari pada tahun 2016 sebanyak 798

orang. (Dinkes Sultra, 2016) sedangkan jumlah penderita penyakit jantung koroner di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari pada tahun 2015 sebanyak 151 orang, tahun 2016 sebanyak 118 orang dan tahun 2017 sebanyak 117 orang (RSUD Kota Kendari, 2018)

Di Indonesia, prevalensi pasien jantung koroner dari tahun ketahun terus meningkat. Disamping faktor risiko klasik (merokok, obesitas, kadar kolesterol, tekanan darah tinggi, kurang aktivitas, diabetes mellitus, stres), hasil penelitian akhir-akhir ini menyebutkan bahwa reaksi peradangan (inflamasi) dari penyakit infeksi kronis mungkin juga menjadi faktor risiko. Pasien jantung koroner pula bisa dipastikan terjadi peningkatan kadar SGOT pada darah penderita. Hal ini disebabkan karena SGOT dapat meningkat kadarnya pada infark miokard. Infark miokard merupakan suatu penyumbatan aliran darah ke otot jantung. Kadar SGOT meningkat dalam darah enam hingga dua belas jam setelah infark miokard, mencapai puncak dalam 18 hingga 24 jam dan kembali ke kadar normal dalam satu minggu (Panteghini & Bais, 2008).

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan Alvarez *et al.*, (2011) di Amerika, menggunakan jumlah 110 sampel terdiri dari 72 laki-laki dan 38 perempuan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara

gagal jantung dan gangguan fungsi hati dengan adanya peningkatan SGOT pada uji fungsi hati untuk pasien gagal jantung meningkat 2-3 kali dari kadar normal namun tidak bermakna.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan

## **METODE**

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah Reagen SGOT, Serum, Kapas, Alkohol 70% dan Spoit 3 mL. Alat yang digunakan adalah *Centrifuge, Full Automatic Chemistry Analyzer* Palio 100, mikropipet, rak tabung, *sample cup*, tip biru dan *tourniquet*

#### a. Pengambilan Sampel Darah

Tourniquet dipasang diatas lipatan siku. Dipilih bagian vena mediana cubiti, dan dilakukan perabaan (palpasi) untuk memastikan posisi vena. Kapas alkohol 70% diletakkan didaerah yang akan ditusuk kemudian dilakukan desinfeksi biarkan sampai kering. Spoit ditusukkan pada vena mediana cubiti. Ditarik spoit secara perlahan-lahan sampai diperoleh volume darah yang dibutuhkan. Kapas diletakkan diatas jarum segera tarik penghisap spoit dengan cepat setelah

penelitian dengan judul “Gambaran Kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) pada pasien jantung koroner di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari”.

tourniquet dilepas. Plaster bekas tusukan.

b. Cara Memperoleh Serum : Tabung yang berisi darah didiamkan selama kurang lebih 10 menit kemudian dicentrifugasi selama 10 menit pada kecepatan 3000 rpm. Serum dipisahkan dari bekuan darah. Serum yang telah didapat dimasukkan dalam tabung berlabel. Serum siap untuk diperiksa.

c. Prosedur Pemeriksaan SGOT : Dipipet sampel sebanyak 200 µl dengan mikropipet, dimasukkan dalam cup sampel. Diletakkan serum yang sudah disiapkan sesuai nomor posisi sampel tersebut. Dipilih parameter SGOT pada layar komputer kemudain diisi identitas pasien. Klik *Start Random* untuk memulai pengerjaan sampel. Catat hasil kadar SGOT pasien.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian yang telah dilakukan di laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari pada tanggal 13 Maret – 10 Mei tahun 2018 tentang Gambaran Kadar

*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) pada Pasien Jantung Koroner di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari,

diperoleh hasil kadar SGOT yang dapat

dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Persentase hasil Pemeriksaan SGOT pada Pasien Jantung Koroner

Kadar SGOT	Jumlah	Persentase (%)
Normal ( $\leq 37$ U/L)	7	70%
Tinggi ( $> 37$ U/L)	3	30%
Total Sampel	10	100%

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase pemeriksaan SGOT pada pasien jantung koroner di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari dengan menggunakan sampel serum yaitu sebanyak 3 pasien dengan persentase 30% mengalami peningkatan kadar SGOT, yaitu lebih dari 37 U/L dan sebanyak 7 pasien dengan persentase 70% diperoleh hasil normal.

Berdasarkan analisa data yang dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar SGOT pada pasien jantung koroner di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari menggunakan sampel data 10 pasien, diperoleh sebanyak 3 pasien (30%) jantung koroner dengan kadar SGOT meningkat dan sebanyak 7 pasien (70%) dengan kadar SGOT normal. Menurut Pagana (2015), hal ini menggambarkan bahwa *biomarker* (penanda) jantung dikeluarkan berupa protein-protein maupun enzim di dalam sirkulasi karena saat miokard mengalami kerusakan maka permeabilitas miokard meningkat sehingga enzim seperti SGOT, LDH maupun protein seperti troponin, CKMB, myoglobin keluar ke dalam sirkulasi. Kadar SGOT pada infark miokard akut meningkat sejak 8-12

jam setelah serangan nyeri dada, kemudian mencapai puncak tertinggi yaitu antara 2-10 kali dari nilai normal pada 18 – 36 jam setelah nyeri dada dan akan menurun menuju nilai normal pada hari ke-3 sampai hari ke-4. Pada infark miokard kadar SGOT akan meningkat setelah 10 jam dan akan normal setelah 4-6 hari apabila tidak ada infark tambahan.

Penyebab penyakit jantung koroner diantaranya adalah faktor usia dan jenis kelamin, dengan angka kejadian pada laki-laki jauh lebih banyak dibanding pada perempuan akan tetapi kejadian pada perempuan akan meningkat setelah menopause sekitar usia 50 tahun. Hal ini disebabkan karena hormon estrogen memiliki efek proteksi terhadap terjadinya arteriosklerosis, dimana pada orang yang berumur  $> 65$  tahun ditemukan 20 % PJK pada laki-laki dan 12 % pada wanita. Bertambahnya usia akan menyebabkan meningkat pula penderita PJK, karena pembuluh darah mengalami perubahan progresif dan berlangsung secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama. Perubahan yang paling dini dimulai pada usia 20 tahun pada pembuluh arteri

koroner. Arteri lain mulai bermodifikasi hanya setelah usia 40 tahun, terjadi pada laki-laki umur 35-44 tahun dan meningkat dengan bertambahnya umur. Hasil penelitian didapatkan hubungan antara umur dan kadar kolesterol yaitu kadar kolesterol total akan meningkat dengan bertambahnya umur (Supriyono, 2008).

Pada penelitian yang telah dilakukan, pasien jantung koroner berjumlah 10 orang dimana terdapat 3 pasien yang mengalami peningkatan kadar SGOT dan 7 pasien yang memiliki kadar SGOT normal. Pasien yang mengalami peningkatan kadar SGOT adalah pasien yang baru saja dirawat karena mengalami serangan nyeri dada. Kadar SGOT meningkat dalam darah 6-12 jam setelah terjadi infark miokard, dan mencapai puncak dalam 18-24 jam. Sedangkan pasien yang memiliki kadar SGOT normal adalah pasien yang sudah mendapatkan perawatan lebih dari 4 hari dan tidak ada lagi infark selama 18-36 jam setelah terjadi nyeri dada, kemudian kadar SGOT akan menurun menuju nilai normal setelah 4-6 hari apabila tidak ada infark tambahan.

Peningkatan kejadian PJK pada wanita itu terjadi setelah menopause dan kematian 2-3 kali lebih besar daripada wanita sebelum menopause. Oleh karena itu, wanita pasca-menopause harus ekstra waspada terhadap PJK. Usia rata-rata untuk laki-laki yang memiliki serangan jantung pertama akibat PJK adalah usia 65,8 tahun

sedangkan usia rata-rata untuk perempuan adalah 70,4 tahun. Menurut Cervellini (2014), kadar SGOT pada infark miokard akut akan meningkat dalam waktu 12 jam setelah nyeri dada, dengan kadar memuncak pada 2-3 hari, dan kembali normal setelah 4-5 hari. Menurut Chernecky & Berger, 2008 cit Boy, *et al.*, 2012 peningkatan kadar SGOT pada awal infark miokard menggambarkan luasnya daerah infark meskipun SGOT tidak spesifik pada organ jantung.

Peningkatan kadar SGOT terjadi jika terdapat kerusakan jaringan sel lainnya, seperti pada infark miokard. Saat terjadi cedera terutama pada sel-sel hati dan otot jantung, enzim ini akan dilepaskan ke dalam darah. Ketika terjadi infark miokard, penanganan pertama yang dilakukan yaitu diberi terapi awal berupa Morfin, Oksigen, Nitrat, Aspirin dan Clopidogrel. Setelah pemberian terapi selesai, dan tidak ada lagi infark tambahan, dalam waktu 4-6 hari kadar SGOT juga ikut menurun. Hal itu terjadi karena peningkatan kadar SGOT pada awal infark miokard menggambarkan luasnya daerah infark yang mengalami kerusakan sehingga menyebabkan enzim SGOT keluar ke dalam sirkulasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar SGOT mengalami peningkatan pada pasien jantung koroner diantaranya adalah Hiperkolesterolemia (peningkatan kadar kolesterol), penyakit Diabetes Melitus, merokok, dan mengkonsumsi alkohol.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemeriksaan kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) pada pasien jantung koroner dapat disimpulkan

bahwa dari hasil pemeriksaan kadar SGOT sebanyak 10 pasien, ditemukan 3 pasien yang kadarnya meningkat dan 7 pasien yang kadarnya normal

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvarez MA., & Mukherjee D. (2011). Liver Abnormalities In Cardiac Disease And Heart Failure. *Int J Angiol.*;20(3):135-40.
- Bustan MN. 2007. Epidemiologi Penyakit TidakMenular. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cervellin, Gianfranco & Lippi, Giuseppe., 2014. Of MIs and Men – A Historical Perspective on the Diagnostic of Acute Myocardial Infraction. *Thrombosis & Hemostasis*, 40(5) : 535 – 43.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sultra (2016) Surveilans Terpadu Penyakit Berbasis Puskesmas (Kasus Baru) Kendari : Sulawesi Tenggara.
- Indrawati Lina. (2012). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kemampuan Pasien PJK Melakukan Pencehagan Sekunder Faktor Resiko di RSPAD Gatot Subroto : Jakarta
- Iskandar, I., Hadi, A., Alfridsyah, A., 2017. Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner pada Pasien Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh. *AcTion: Aceh Nutrition Journal* 2(1), 32–42.  
<https://doi.org/10.30867/action.v2i1.34>.
- Panteghini M., Bais R. (2008) *Enzymes*. Philadelphia : Saunders Elsevier
- [RSUD] Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari (2018) Data Pasien Penyakit Jantung. Kendari : Sulawesi Tenggara.