



## PERBEDAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PASIEN PUASA DAN TIDAK PUASA

Sinta Nur Ifaliza<sup>1</sup>, Asrori<sup>2</sup>, Ardiya Garini<sup>3</sup>

Program Studi DIII Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Palembang  
Jl. Sukabangun 1 No.1159 Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan  
Telp 081278554189  
Email : [ifalizasintanur@gmail.com](mailto:ifalizasintanur@gmail.com)

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima April 2021  
Disetujui Juni 2021  
Dipublikasikan Juni 2021

#### Keywords:

Kolesterol Total, puasa,  
Tidak puasa, arteri koroner,  
ateros klerosis

### Abstrak

Kolesterol merupakan zat berlemak yang diproduksi oleh hati. Kolesterol dapat ditemukan di seluruh tubuh dan berperan penting terhadap fungsi tubuh sehari-hari. Pemeriksaan kolesterol adalah salah satu parameter untuk mengetahui penyakit jantung pemeriksaan Kolesterol dalam serum digunakan sebagai indikator penyakit arteri koroner dan aterosklerosis. Selama 24 jam sebelum pemeriksaan, sebaiknya pasien tidak melakukan aktivitas berat karena kelelahan dapat berpengaruh pada hasil pemeriksaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada pasien puasa dan tidak puasa. Jenis penelitian adalah penelitian analitik dengan rancangan *one group pre and posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret 2020. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa tingkat I dan II Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Palembang. Sampel berupa serum dari 30 responden yang diambil secara *simple random sampling*. Analisis data menggunakan *paired t-test*. Berdasarkan hasil uji t diperoleh nilai  $p = 0,134$  ( $p > 0,05$ ) artinya  $p > \alpha$  yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna pada kadar kolesterol pasien puasa dan tidak puasa.

**Kata Kunci :** Kolesterol Total, puasa, Tidak puasa, arteri koroner, aterosklerosis

#### Abstract

**Background :** Cholesterol is a fatty substance produced by the liver. Cholesterol can be found throughout the body and plays an important role in daily body functions. Cholesterol tests carried out in the laboratory are one of the parameters to determine heart disease. Cholesterol serum levels is used as an indicator of coronary artery disease and atherosclerosis. Since the fatigue can affect the examination result, patients should not perform heavy activities during 24 hours before the examination. **Objective :** to know the difference of total cholesterol level on fasting and non fasting patients. **Method :** it was an analytical research with one group pre and posttest design. This research was conducted in March 2020. The population were all the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> grade students of the Medical Laboratory Technology Department of Health Polytechnic of Palembang. Samples were taken by simple random sampling. Paired t-test was used as a statistic analysis. Pursuant to result t test of data obtained by p value = 0,134 ( $p > 0,05$ ) means there is no significant difference of fasting cholesterol levels and non-fasting cholesterol levels.

**Keywords :** Total Cholesterol, fasting, non fasting, arteri koroner, aterosklerosis

## PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan di laboratorium klinik merupakan salah satu bagian dari pelayanan kesehatan yang dibutuhkan untuk membantu menegakkan diagnosis dengan cara menetapkan penyebab penyakit, menunjang sistem, kewaspadaan dini, pemeliharaan kesehatan, monitoring pengobatan dan pencegahan timbulnya penyakit. Dalam upaya peningkatan kualitas kesehatan masyarakat di laboratorium klinik perlu dilakukan secara berkesinambungan dan bermutu (Siregar dkk., 2018). Beberapa jenis pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium klinik salah satunya ialah pemeriksaan kolesterol, hal ini dapat dijadikan indikator prevalensi penyakit jantung. (Riskesdas, 2018).

Kolesterol merupakan zat yang mengandung lemak yang diproduksi oleh hati, zat ini ditemukan di seluruh tubuh dan berperan penting untuk melakukan aktifitas kehidupan tubuh sehari-hari. Hati merupakan salah satu organ yang membuat sebagian besar kolesterol dalam tubuh dan hanya sebagian kecil yang berasal dari makanan. Tubuh juga dapat menyeimbangkan kolesterol yang dibuat sendiri dihati dengan asupan kolesterol dari makanan. Semakin banyak makanan berkadar kolesterol tinggi yang kita makan maka semakin sedikit tubuh memproduksi kolesterol (Morrell, 2007).

Pemeriksaan Kolesterol dalam serum digunakan sebagai indikator penyakit arteri koroner dan aterosklerosis. Kondisi hiperkolesterolemia menyebabkan penumpukan pada arteri sehingga menyebabkan aterosklerosis yang berakibat pada penyumbatan pembuluh darah. Pasien harus melakukan puasa selama 12 Jam sebelum melakukan pemeriksaan kolesterol total, (Nugraha & Badrawi, 2018).

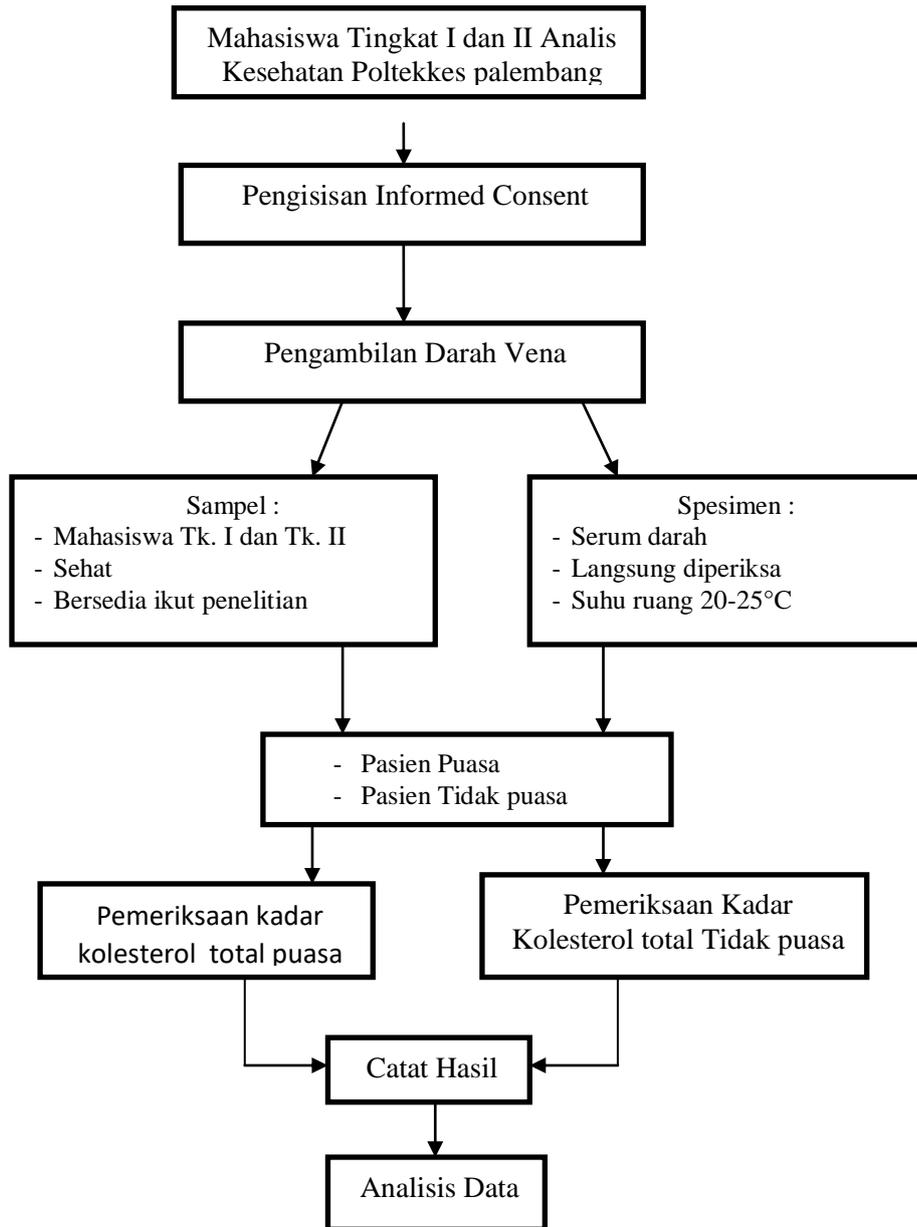
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total puasa dan tidak puasa. Untuk menjaga validitas hasil pemeriksaan kadar kolesterol darah sebaiknya pasien diharuskan puasa selama 10 sampai 12 jam sebelum diambil darahnya, karena dengan puasa konsentrasi kolesterol dalam keadaan normal atau dalam keadaan sebenarnya, selama ini petugas laboratorium dalam pemeriksaan kadar kolesterol darah, belum atau tidak ada ketegasan dalam memutuskan kepada pasien. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan beberapa dokter spesialis penyakit dalam dan penyakit jantung bahwa pasien diharuskan berpuasa. Tujuannya ialah agar tidak terjadi kesalahan pengukuran akibat adanya pengaruh lemak yang baru dikonsumsi. Namun hal itu berbanding terbalik dengan peraturan menteri RI Nomor 43 tahun 2013 yang menyatakan bahwa pemeriksaan kadar

kolesterol merupakan salah satu pemeriksaan yang tidak diwajibkan untuk berpuasa (Kementerian Kesehatan RI Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2013).

## **METODE**

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian yang analitik dengan rancangan *one group pre and posttest design* yang bertujuan untuk membedakan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada pasien yang puasa dengan yang tidak puasa. Sampel penelitian adalah seluruh mahasiswa tingkat I dan II Prodi DIII Analis Kesehatan Poltekkes Palembang yang bersedia menjadi responden yang akan diambil sampelnya. Jumlah sampel yang digunakan ialah 30. Kriteria Inklusi meliputi : mahasiswa rtingkat 1 dan tingkat 2 analis kesehatan poltekkes Palembang, konsisi kesehatan Sehat, dalam hal ini responden tidak memiliki keluhan atau tanda-tanda penyakit atau kelainan. Bersedia megikuti penelitian sedangkan kriteria eksklusi meliputi : Minum obat-obat penurun kolesterol, Minum vitamin C dan E. Pemeriksaan kolesterol menggunakan Photometer BTS-350 dengan metode *Cholesterol Oxidase – Peroxidase*. Analisis data menggunakan *ujit-dependent*.

**Prosedur Kerja**



**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Kadar Kolesterol Pada Pasien Puasa**

berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada pasien kadar kolesterol total puasa diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Kadar Kolesterol Pada Pasien Puasa Pada mahasiswa Tingkat I dan II Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Palembang Tahun 2020**

Kadar Kolesterol Pada Pasien Puasa (mg/dL)						
Variable	Mean	Median	SD	Min	Max	95% CI
Kolesterol Total	177,8	177,5	27,7	110	231	167,4 - 188,2

Berdasarkan table diatas (Tabel 1) dapat diketahui bahwa rata-rata kadar kolesterol total pada pasien tidak puasa sebesar 177,8 mg/dL dari 30 Pasien, kecepatan pembentukan kolesterol dipengaruhi oleh konsentrasi kolesterol yang telah ada dalam tubuh. Apabila dalam tubuh terdapat kolesterol dalam jumlah cukup, maka kolesterol akan menghambat sendiri reaksi pembentukan (hambatan umpan balik) , sebaliknya jika jumlah kolesterol sedikit karena berpuasa maka kecepatan pembentukan kolesterol akan meningkat (Wahono, 2006).

## 2. Kadar kolesterol Pada Pasien Tidak Puasa Puasa

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada kadar kolesterol pasien tidak puasa diperoleh hasil sebnannagi berikut :

**Tabel 2. Distribusi statistic kadar kolesterol total pada pasien tidak puasa Pada mahasiswa Tingkat I dan II Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Palembang Tahun 2020**

Variabel	Kadar Kolesterol Total Pasien Tidak Puasa (mg/dL)					
	Mean	Median	SD	Min	Max	95% CI
Kolesterol Total	173,3	173	27,5	102	227	163 – 183,6

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa kadar rata-rata kolesterol pada pasien tidak puasa sebesar 173,3 mg/dL dari 30 Pasien , Menurut Nordestgaard dkk. (2016), pada saat puasa kadar kolesterol total, LDL, dan Non – HDL sedikit mengalami penurunan yang disebabkan oleh asupan cairan, dan bukan asupan makanan, dan karena itu juga seperti air di izinkan untuk diminum saat puasa untuk pemeriksaan kolesterol. Menurut Langsted dkk. (2014) Kadar kolesterol total dan LDL berkurang hingga 3 hingga 4 jam setelah asupan makanan normal. Pengurangan ini adalah hemodilusi yang dihasilkan dari asupan cairan sehubungan dengan makanan.

## 3. Perbedaan Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Puasa dan Tidak Puasa

Berdasarkan analisis data menggunakan uji T *dependent* atau uji *paired sampel test* didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3. Perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada pasien puasa dan tidak puasa**

Variabel	Kadar Kolesterol Total (mg/dL)					
	N	Mean	Min	Max	Std. Deviasi	P value
Kolesterol Total (Puasa)	30	177,8	110	231	27,5	0,134
Kolesterol Total (Tidak Puasa)	30	173,3	102	227	27,7	

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa, tidak ada perbedaan kadar kolesterol total pada pasien puasa dan tidak puasa puasa. Menurut Eur Heart J (2016) menyatakan bahwa variasi konsentrasi kolesterol puasa dan non-puasa yang diukur pada individu yang sama pada dua kesempatan berbeda adalah serupa.

Hasil analisis data uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,134$  yang lebih besar dari alpha ( $\alpha$ ) 0,05 yang menunjukkan tidak adanya perbedaan. Menurut Nordestgaard dkk. (2016) menyatakan bahwa variasi konsentrasi kolesterol puasa dan tidak puasa yang diukur pada individu yang sama pada dua kesempatan berbeda adalah serupa. Menurut Langsted dkk. (2014), kadar lipid, lipoprotein dan polipoprotein setelah asupan makanan normal berbeda hanya sedikit dari tingkat dalam keadaan puasa, mungkin karena kebanyakan orang mengkonsumsi jauh lebih sedikit lemak pada makanan biasa dari pada selama testoleransi lemak

Hasil yang diperoleh dari penelitian menyatakan bahwa distribusi statistic responden dengan rata-rata nilai kadar kolesterol pada pasien puasa ialah 177,8 mg/dL sedangkan pada pasien yang tidak puasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 173,5 mg/dL. Hasil ini sejalan dengan peraturan meteri RI Nomor 43 tahun 2013 yang menyatakan bahwa pemeriksaan kadar kolesterol merupakan salah satu pemeriksaan yang tidak diwajibkan untuk berpuasa. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Puspitasari (2017) tentang perbedaan kadar kolesterool (LDL) pasien puasa dan tidak puasa dengan jenis penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional* didapatkan hasil tidak ada perbedaan yang bermakna.

Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wahono (2006). yang menunjukkan bahwa ada perbedaan antara keadaan puasa dengan tidak puasa pada penetapan kadar kolesterol darah. Hal ini disebabkan adanya perbedaan perlakuan yaitu adanya variabel terkait atau faktor-faktor risiko. Wahono menggunakan variabel terkaitnya adalah merokok, umur, pendidikan dan agama, sedangkan peneliti hanya kadar kolesterol puasa dan tidak puasa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisa data tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi perbedaan yang signifikan terhadap hasil pemeriksaan kadar kolesterol pasien puasa dan tidak puasa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih kepada pihak poltekkes Palembang dan seluruh civitas akademika yang telah berperan serta dan bekerjasama dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Langsted, A., Kamstrup, P. R., & Nordestgaard, B. G. (2014). Lipoprotein (A): Fasting And Nonfasting Levels, Inflammation, And Cardiovascular Risk. *Atherosclerosis*, 234(1), 95-101.
- Morrell, J. (2007). *Simple Guide: Kolesterol*: Erlangga.
- Nordestgaard, B. G., Langsted, A., Mora, S., Kolovou, G., Baum, H., Bruckert, E., . . . Borén, J. (2016). Fasting Is Not Routinely Required For Determination Of A Lipid Profile: Clinical And Laboratory Implications Including Flagging At Desirable Concentration Cut-Points—A Joint Consensus Statement From The European Atherosclerosis Society And European Federation Of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine. *European Heart Journal*, 37(25), 1944-1958.
- Nugraha, G., & Badrawi, I. (2018). Pedoman Teknik Pemeriksaan Laboratorium Klinik Untuk Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik. *Jakarta: Trans Info Media*.
- Puspitasari, R. M. (2017). *Perbedaan Kadar Kolesterol Ldl Pasien Puasa Dan Tanpa Puasa Di Rsud Salatiga*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Riskesdas, R. (2018). Laporan Nasional Riskesdas Tahun 2018: Jakarta.
- Siregar, M. T., Wulan, S. W., Setiawan, D., & Nuryati, A. (2018). Kendali Mutu.
- Speicher, C. E., & Smith Jr, J. W. (1996). *Pemilihan Uji Laboratorium Yang Efektif: Choosing Effective Laboratory Tests*.
- Wahono, D. P. B. (2006). *Perbedaan Kadar Kolesterol Darah Antara Keadaan Puasa Dengan Tidak Puasa*. Universitas Airlangga.