



## PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA DARAH HEMOLISIS DAN NON HEMOLISIS

Layalial Mukharomah<sup>a</sup>, Apriani<sup>b</sup>

<sup>a,b</sup> Program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis, STIK KESOSI, Jakarta, Indonesia

e-mail : [apriani@stikeskesosi.ac.id](mailto:apriani@stikeskesosi.ac.id)

No Tlp WA : 08128484619

### ABSTRACT

Triglycerides are the main fats in food that play a role in the transport and storage of fat in the body. Increased levels of triglycerides within the normal threshold are called hypertriglycerides and also hyperlipidemia. Examination of triglycerides with hemolysis blood can cause high triglyceride levels rather than non hemolysis. This study aims to find out there are significant differences in the results of Triglyceride examination using blood hemolysis and non hemolysis. This study was carried out by the ENZYMATIC COLORIMETRY (GDO-PAP) method which was immediately examined using hemolysis and non hemolysis blood. This study was conducted at the Grogol Petamburan District Health Center Laboratory in September to November 2018. The results of the examination of triglyceride levels with non-hemolytic blood in this study showed a mean value of triglyceride levels with hemolysis 187 mg / dl and with hemolytic blood average values - the average is 261 mg / dl. and the results of the Wilcoxon Test show the results of P value = 0.00 (P value <0.05). The data conclude that there are significant differences between triglyceride levels and non hemolysis and hemolysis.

**Keywords:** hemolysis, non hemolysis, triglycerida

### ABSTRAK

Trigliserida adalah Lemak utama dalam makanan berperan dalam transport dan penyimpanan lemak dalam tubuh. Peningkatan kadar trigliserida dalam ambang batas normal disebut dengan hipertrigliserida dan juga hyperlipidemia. Pemeriksaan trigliserida dengan darah hemolisis dapat menyebabkan hasil kadar trigliserida yang tinggi dari pada non hemolisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada perbedaan signifikan terhadap hasil pemeriksaan Trigliserida dengan menggunakan darah hemolisis dan non hemolisis. Penelitian ini dilakukan dengan metode ENZIMATIK KOLORIMETRI (GDO-PAP) yang langsung diperiksa dengan menggunakan darah hemolisis dan non hemolisis. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Puskesmas Kecamatan Grogol Petamburan pada bulan September sampai dengan November 2018. Hasil penelitian pemeriksaan kadar trigliserida dengan darah non hemolisis dalam penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata kadar trigliserida dengan darah hemolisis 187 mg/dl dan dengan darah hemolisis nilai rata-ratanya 261 mg/dl. dan dari hasil Uji *Willcoxon* menunjukkan hasil *P value* = 0.00 (*P value* < 0.05) data tersebut menyimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kadar trigliserida dengan darah non hemolisis dan hemolisis.

**Kata Kunci:** hemolisis, non hemolisis, trigliserid

## 1. PENDAHULUAN

Semakin pesatnya kemajuan teknologi laboratorium klinik telah banyak menambah jumlah dan jenis pemeriksaan laboratorium ke titik luar kemampuan kita untuk selalu dapat mengetahui penggunaan dan penafsirannya (Riyono, 2007). Pemeriksaan laboratorium yang bersamaan dengan riwayat kesehatan dan pemeriksaan fisik sering kali digunakan untuk memastikan diagnosis serta memantau penyakit dan pengobatan. Pemeriksaan laboratorium yang umum dilakukan untuk memastikan diagnosa diantaranya Darah lengkap, Urin lengkap, Asam Urat, feces lengkap, dan kolesterol lengkap seperti pemeriksaan *Trigliserida*.

Trigliserida adalah lemak utama dalam makanan berperan dalam *transpot* dan penyimpanan lemak dalam tubuh. Trigliserida digunakan tubuh untuk menyediakan energi bagi proses metabolik (Riyono, 2007). Peningkatan kadar trigliserida dalam ambang batas normal disebut dengan hipertrigliserida dan juga hiperlipidemia. Kondisi ini merupakan salah satu faktor resiko penyakit jantung koroner. Peningkatan kadar trigliserida atau hipertrigliserida juga dapat ditemukan pada obesitas dan diabetes (Riyono, 2007).

Metode pemeriksaan trigliserida yang biasa digunakan adalah metode Enzimatis kolorimetri (GPO-PAP). Trigliserida dihidrolisis menjadi gliserol dan asam bebas dengan lipase membentuk kompleks warna yang dapat diukur kadarnya menggunakan spektrofotometer.

Hasil laboratorium yang bermutu harus memiliki ketepatan dan ketelitian tinggi. Seluruh metode dan prosedur operasional harus terpadu mulai dari tahap pra analitik, analitik, pasca analitik. Pengendalian mutu yang sering diawasi hanya tahap analitik dan pasca analitik, sedangkan proses pra-analitik kurang mendapat perhatian. Kesalahan pada proses pra analitik dapat memberikan kontribusi 6% dari total kesalahan laboratorium (Baron D.N., 2010). Kenyataannya, hingga saat ini masih ada beberapa spesimen yang diterima laboratorium mengalami hemolisis, sehingga dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium.

Hemolisis adalah pecahnya sel membran eritrosit, sehingga hemoglobin bebas ke dalam medium sekelilingnya (serum) (Riswanto, 2010).

Hemolisis pada spesimen biasanya terjadi kesalahan pada tahap preanalitik. Kesalahan pada tahap preanalitik dapat memberikan kontribusi sekitar 61 % dari total kesalahan laboratorium, sementara pada tahap analitik 25%, dan tahap pasca analitik 14% (Riswanto, 2010).

Kondisi serum lisis tetap digunakan sebagai bahan pemeriksaan karena alasan tertentu, seperti: pasien menolak untuk diambil darahnya kembali, dokter menginginkan hasil laboratorium secepatnya, dan masih banyak lainnya. Sementara jika kondisi serum lisis dapat menyebabkan terjadi pecahnya membrane eritrosit sehingga hemoglobin bebas ke dalam medium sekelilingnya yaitu plasma atau serum. Hemolisis dapat meningkatkan konsentrasi kalium dan laktat dehidrogenase dalam serum dan dapat menyebabkan gangguan terhadap metodologi tes lain akibat dibebaskannya pigmen hemoglobin, sehingga reagen trigliserida terkontaminasi dan menyebabkan peningkatan pada kadar trigliserida. Konsentrasi trigliserida memiliki pengaruh lebih besar pada kadar kolesterol, khususnya trigliseridemia berhubungan dengan peningkatan darah hemolysis (Mollee P, 2006).

Peneliti sebelumnya menyarankan untuk dilakukan penelitian lanjut terkait hasil trigliserida yang mengalami hemolisis (Pai SH *et al.*, 1988).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah metode Deskriptif kuantitatif untuk mengetahui adanya pengaruh hemolisis terhadap kadar Trigliserida. Dalam penelitian ini peneliti mengambil 50 sampel trigliserida pasien yang Melakukan Pemeriksaan kolesterol lengkap seperti trigliserida di Puskesmas Kecamatan Grogol Petamburan, Sampel Pasien yang melakukan pemeriksaan trigliserida, Sampel pada penelitian ini adalah darah hemolisis dan darah non hemolisis.

### Cara kerja Pengambilan Sampel

1. Pengambilan darah dilakukan pada vena mediana cubiti yang sebelumnya dibersihkan menggunakan kapas alkohol 70%, dan ditunggu sampai kering.

\*Layalial mukharomah, Apriani / Jurnal Medical Laboratory Vol 1. No. 1 (2022) 1 – 5

2. Pada lengan atas dipasang torniquet dan pasien diminta untuk mengepalkan jarinya untuk dilakukan pembendungan sehingga vena terlihat jelas.
3. Kemudian vena ditusuk dengan jarum spuit, dan darah dihisap sesuai dengan volume yang dibutuhkan, pasien diminta untuk membuka kepalan jari dan torniquet pada lengan dilepas.
4. Diletakkan kapas kering diatas jarum spuit lalu jarum spuit ditarik perlahan-lahan. Darah yang sudah didapat dituang ke dalam tabung melalui dinding tabung dan diberi identitas.

### Cara Pembuatan Serum (Hadi, S, 2006)

#### Membuat Serum lisis

Darah didalam spuit dimasukkan kedalam tabung dengan cara mengeluarkan darah dari spuit melalui jarum tanpa melepas jarum dari spuitnya. Darah didalam tabung diberi identitas, dicentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Cairan warna merah dalam serum (serum lisis) dipisahkan dari bekuan darah lalu tabung diberi identitas.

#### Membuat Serum tidak lisis

Darah dikeluarkan dari spuit setelah jarum pada spuit telah di lepas terlebih dahulu kemudian dimasukkan kedalam tabung dan diberi identitas, dicentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Cairan jernih (serum) dipisahkan dari bekuan darah lalu tabung diberi identitas.

Data yang diperoleh kemudian diuji dengan menggunakan uji Normalitas untuk mengetahui apakah data penelitian initerdistribusi normal atau tidak. Kemudian dilanjutkan dengan uji Wilcoxon apabila hasil tidak normal untuk mengetahui ada perbedaan yang bermakna pada darah hemolisis dan non hemolisis terhadap kadar Trigliserida.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap 50 sampel Trigliserida dengan darah hemolis dan non hemolis diketahui bahwa nilai rata-rata kadar trigliserida pada darah non hemolis adalah 187 mg/dl dan nilai rata-rata kadar trigliserida pada darah hemolis 261 mg/dl. Kemudian dilakukan uji normalitas (SPSS 22). Hasil Uji Normalitas data menunjukkan hasil sig *P Value* < 0.05. artinya data terdistribusi tidak normal (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data

		Tests of Normality		
nonhemolis		Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>		
		Statistic	Df	Sig.
Hemolis	85	.260	2	.
	97	.260	2	.
	151	.260	2	.
	153	.260	2	.
	159	.260	2	.
	199	.260	2	.
	239	.260	2	.
	251	.260	2	.

\*Layalial Mukharomah, Apriani/ Jurnal Medical Laboratory Vol 1. No. 1 (2022) 1 – 5

Dari hasil tabel diatas dapat dikatakan bahwa variabel perbedaan trigliserida pada darah hemolisis dan non hemolisis berdistribusi tidak normal. Maka dilanjutkan dengan Uji Willcoxon, hasil uji Willcoxon menunjukkan hasil  $P$  value 0.00 ( $P$  value  $<$  0.05) artinya ada perbedaan yang bermakna pada pemeriksaan kadar Trigliserida pada darah non hemolisis dengan darah hemolisis (Tabel.2).

Tabel 2. Uji Willcoxon kadar trigliserida pada darah hemolisis dan non hemolisis

Test Statistics <sup>a</sup>	
	hemolis – nonhemolis
Z	-6.177 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Willcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan uji wilcoxon diperoleh nilai sig. 0.00. Karena nilai Sig. 0.00  $>$  0.00 Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada 50 hasil kadar trigliserida pada darah non hemolisis dan hemolisis.

Dari hasil diketahui jumlah rata-rata kadar Trigliserida hemolisis lebih tinggi, hal ini disebabkan karena Hemolisis merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kadar Trigliserida karena hemolisis adalah pecahnya membran eritrosit, sehingga hemoglobin bebas ke dalam medium sekelilingnya (plasma). Menurut Riswanto (2010) kerusakan membran sel eritrosit dapat disebabkan oleh antara lain mengeluarkan darah dari spuit tanpa melepas jarum terlebih dahulu. penambahan larutan hipotonis, hipertonis kedalam darah, penurunan tekanan keras pada permukaan membran eritrosit, zat/unsur kimia tertentu, pemanasan dan pendinginan, rapuh karena ketuaan dalam sirkulasi darah. Apabila sel eritrosit pecah maka akan menyebabkan isi sel keluar, misalnya: enzim, elektrolit dan hemoglobin sehingga tampak merah muda sampai merah pada serum. Pada penelitian ini menggunakan perlakuan pengeluaran darah dari spuit tanpa melepas jarum terlebih dahulu terhadap sampel, sampai menghasilkan darah lisis. Sehingga terdapat kesesuaian antara perlakuan dengan teori. Bila dibandingkan kadar Trigliserida normal  $<$  150 mg/dl.

Dari hasil penelitian ini diketahui adanya perbedaan  $P$  value 0.00 ( $P$  value  $<$  0.05) hal tersebut memberikan arti bahwa adanya perbedaan signifikan pada kadar trigliserida dan hemolisis dan non hemolisis.

Berdasarkan hasil perbedaan yang signifikan pada trigliserida hemolisis dan non hemolisis maka yang perlu diperhatikan pada tahap pemeriksaan sampel darah adalah mencegah terjadinya kondisi hemolisis pada sampel. Kondisi hemolisis dapat disebabkan salah satunya dari tahap pra anlitik yaitu pada peroses ketika darah dikeluarkan dari spuit tanpa melepaskan jarum.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan: Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap 50 sampel pemeriksaan Trigliserida dengan darah hemolisis dan non hemolisis, diperoleh hasil kadar trigliserida lebih tinggi dengan serum hemolisis dari pada dengan serum non hemolisis. Dari hasil uji *Wilcoxon* bahwa ada perbedaan signifikan pada hasil kadar Trigliserida pada darah hemolisis dan non hemolisis dengan nilai  $P$  value = 0.00 ( $P$  value  $<$  0.05).

Saran: Bagi Tenaga Laboratorium harus melakukan pemeriksaan sesuai dengan prosedur atau standar yang baenar karena kesalahan dalam prosedur kerja mampu mempengaruhi hasil pemeriksaan trigliserida, seperti pada proses pembuatan serum dan pengambilan sampel darah.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada LPPM STIK KESOSI atas fasilitas yang diberikan sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Baron, D.N. (2010). *Kapita Selekta Patologi klinik*, edisi 10. Jakarta : EGC
- Hadi, S. (2006). *Penanganan Sampel Pasca Phlebotomy untuk Pemeriksaan Laboratorium*. Workshop Phlebotomy FKILK PDS PATKLIN. Surabaya
- Mollee P. (2006). Konsentrasi lipid meningkat dikaitkan dengan peningkatan hemolisis. Artikel : 1-2.
- Pai, S.H. (1988). Cry – manthey M: Correction of effects oh hemolisis on chemistrytests, *Am J Cjlin Path*: 90:506.
- Riyono. (2007). *Pengendalian Mutu Laboratorium Kimia Klinik dilihat dari Aspek Mutu Hasil Analisis laboratorium*. Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan
- Riswanto.(2010).*Phlebotomi*.<http://LaboratoriumKesehatan.blogspot.com/Phlebotomi.html>. Diakses tanggal 12 Juli 2011.