

## HUBUNGAN HS-CRP DENGAN KADAR TRIGLISERIDA PASIEN OBESITAS DI RUMAH SAKIT SILOAM BALI

**I Putu Yogi Bhyomantara<sup>1</sup>**

*STIKes Wira Medika Bali, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan  
ybhyoma@gmail.com*

**Putu Ayu Parwati<sup>1</sup>**

*STIKes Wira Medika Bali, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan  
parwatiputuayu@gmail.com*

**Anak Agung Ayu Eka Cahyani<sup>1\*)</sup>**

*STIKes Wira Medika Bali, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan  
ekacahyani@stikeswiramedika.ac.id*

### **ABSTRAK**

Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi (energy intake) dengan energi yang digunakan (energy expenditure) dalam waktu lama. Seseorang dikategorikan obesitas apabila indeks masa tubuh lebih dari 25. Obesitas memicu berbagai penyakit seperti jantung koroner, stroke, kanker dan diabetes. Obesitas juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar trigliserida. Selain peningkatan kadar trigliserida, pada pasien obesitas juga terjadi peningkatan kadar hs-CRP hingga melibih batas normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara hs-CRP dengan trigliserida pada responden obesitas. Jenis penelitian yang digunakan adalah korelasional. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Siloam Bali pada bulan Februari sampai dengan Maret 2023. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 sampel responden obesitas yang diperiksa kadar hs-CRP dan trigliserida. Hasil penelitian diperoleh 13 orang (43,3%) masuk kategori tinggi dan 1 orang (3,3%) masuk kategori sangat tinggi. Kadar hs-CRP pada responden adalah 25 orang (83%) dengan kadar hs-CRP normal atau kurang dari 5 mg/l dan 5 orang (17%) dengan kadar hs-CRP dari 5 mg/l. Berdasarkan hasil uji korelasi yang dilakukan, diketahui p-value sebesar 0,505 yang menunjukkan p-value lebih besar dari 0,05 berarti tidak ada hubungan antara kadar hs-CRP dengan kadar trigliserida. Hal ini kemungkinan disebabkan karena responden sudah tidak melakukan aktifitas berat, tidak mengalami inflamasi dan sudah mendapat penanganan terkait dengan status obesitas.

**Kata Kunci:** *Obesitas, Inflamasi, Lemak Darah*

### **ABSTRACT**

*Obesity is excessive accumulation of fat due to an imbalance between energy intake and energy expenditure for a long time. Someone is categorized as obese if their body mass index is more than 25. Obesity triggers various diseases such as coronary heart disease, stroke, cancer and diabetes. Obesity is also one of the factors that affect the increase of triglyceride levels. Beside of increased triglyceride levels, obese patients there is also get increase in hs-CRP levels above normal limits. This study aims to determine the relationship between hs-CRP and triglycerides in obese respondents. This type of research used is correlational. The study was conducted at Siloam Hospital Bali from February to March 2023. The sample in this research was 30 obese respondents who were examined for hs-CRP and triglyceride levels. The results showed that 13 people (43,3%) were in the high category and 1 person (3,3%) was in the very high category. Hs-CRP levels in the respondents were 25 people (83%) with normal hs-CRP levels or less than 5 mg/l and 5 people (17%) with hs-CRP levels of 5 mg/l. Based on the results of the correlation test, it was found that the p-value was 0,505 which indicated a p-value greater than 0,05, meaning that there was no correlation between hs-CRP levels and triglyceride levels. This is probably because the respondent*

*has not carried out strenuous activities, no inflammation and has received treatment related to obesity status.*

**Keywords:** *Obesity, Inflammation, Lipid*

---

## **PENDAHULUAN**

Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama (*World Health Organization, 2000*). Obesitas bisa dialami oleh berbagai rentang umur mulai dari anak-anak hingga dewasa. Menurut data Kementerian Kesehatan RI tahun 2018, sebanyak 28,7% orang dewasa usia 18 tahun keatas mengalami obesitas sementara pada anak usia 5-12 tahun sebanyak 10,8% mengalami obesitas. Menurut data United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) tahun 2022, di Indonesia angka orang kelebihan berat badan dan obesitas naik di semua kelompok usia dan pendapatan selama pandemi Covid-19.

Obesitas dapat menjadi pemicu terjadinya suatu penyakit. Penyakit yang ditimbulkan adalah penyakit kronik degeneratif antara lain hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke, kanker dan diabetes mellitus tipe 2 serta kelainan tulang. Menurut Cahyono (2018), orang yang memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi cenderung memiliki kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal. Kombinasi peningkatan kolesterol total ( $\geq 240$  mg/dL), kadar trigliserida ( $> 200$  mg/dL) dan kolesterol LDL ( $> 160$  mg/dL) atau menurunnya kadar kolesterol HDL ( $< 40$  mg/dL) menjadi penanda dislipidemia (Kopin & Lowenstein, 2017). Menurut penelitian Indrayanti dkk (2019), terdapat hubungan antara obesitas dengan kadar trigliserida pada penderita penyakit jantung koroner. Pada penelitian tersebut, obesitas berhubungan dengan peningkatan kadar trigliserida. Keadaan tersebut disebabkan karena orang dengan obesitas memiliki kadar trigliserida yang tinggi. Dalam lesi aterosklerotik pada manusia dan hewan percobaan ditemukan C-reactive protein (CRP) yang terlokalisasi dengan LDL dan makrofag yang terlibat dalam modulasi patogenesis aterosklerosis (Singh & Agrawal, 2019).

High sensitive C- Reactive Protein (hs-CRP) merupakan C- Reactive Protein yang ditentukan berdasarkan highly sensitive assay dan merupakan acute phase reactant yang diproduksi oleh hati dibawah kontrol Interleukin-6 (IL-6) sehingga dapat digunakan untuk mengukur inflamasi akut maupun inflamasi kronik (Santoso, et al., 2016). Kadar plasma CRP meningkat dari sekitar 1  $\mu\text{g/mL}$  menjadi lebih dari 500  $\mu\text{g/mL}$  dalam 24-72 jam dari kerusakan jaringan parah (Sproston & Ashworth, 2018). Pada penelitian yang dilakukan oleh Amudi dkk (2021), peningkatan kadar hs-CRP melebihi batas normal ditemukan pada penghidap obesitas sehingga, terdapat hubungan yang bermakna antara hs-CRP dengan obesitas. Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah diatas, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu apakah terdapat hubungan antara hs-CRP dengan Trigliserida pada pasien obesitas di Rumah Sakit Siloam Bali?

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah korelasional dan dilaksanakan di laboratorium patologi klinik Rumah Sakit Siloam, Bali. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien obesitas melakukan pemeriksaan laboratorium di rumah sakit siloam bali. Jumlah responden yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 30 responden, yang juga digunakan sebagai sampel penelitian akibat dari sedikitnya populasi dari responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara quota sampling sesuai dengan jumlah minimal sampel penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer meliputi data hasil pemeriksaan hs-CRP dan trigliserida di laboratorium serta hasil pengukuran indeks massa tubuh pasien obesitas. Cara pengumpulan data adalah dengan mengumpulkan hasil pemeriksaan hs-CRP

dan trigliserida pasien obesitas kemudian dicatat pada tabel yang sudah disiapkan. Hasil pemeriksaan tersebut kemudian dicatat pada tabel. Penelitian ini menggunakan uji non parametrik yaitu dengan uji *spearman's rank* karena data termasuk jenis ordinal. Jika taraf signifikansi masing-masing uji yaitu dengan nilai probabilitas  $< 0,05$  maka H1 diterima sehingga terdapat hubungan hs-CRP dengan kadar trigliserida pada pasien obesitas di rumah sakit siloam bali dan jika nilai sig atau signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$ , maka H1 ditolak sehingga tidak terdapat hubungan hs-CRP dengan kadar trigliserida pada pasien obesitas di Rumah Sakit Siloam Bali.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam data univariat (hasil pemeriksaan trigliserida dan hs-CRP) dan bivariat (hasil uji korelasi). Hasil pemeriksaan responden pasien obesitas di Rumah Sakit Siloam Bali disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 1**  
**Hasil Trigliserida Responden**

No	Hasil Trigliserida	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Normal ( $< 150$ mg/dl)	7	23,3
2	Batas Tinggi (151 mg/dl – 199 mg/dl)	9	30,1
3	Tinggi (200 mg/dl – 499 mg/dl)	13	43,3
4	Sangat Tinggi ( $>500$ mg/dl)	1	3,3
Total		30	100

Berdasarkan tabel 1, diperoleh hasil responden dengan kadar trigliserida normal sebanyak 7 orang (23%), batas tinggi sebanyak 9 orang (30,1%), tinggi sebanyak 13 orang (43,3%) dan Sangat tinggi sebanyak 1 orang (3,3%).

**Tabel 2**  
**Hasil hs-CRP Responden**

No	Hasil hs-CRP	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Normal ( $< 5$ mg/L)	25	82,3
2	Tinggi ( $\geq 5$ mg/L)	5	16,7
Total		30	100

Berdasarkan tabel 2, diperoleh hasil kadar hs-CRP normal sebanyak 25 orang (82,3%) dan kadar tinggi sebanyak 5 orang (16,7%). Data hasil pemeriksaan hs-CRP dan trigliserida pada pasien obesitas dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisa secara statistik dengan program *Statistical Product and Services Solution* (SPSS) versi 25.0.

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Korelasi Spearman's Hs-CRP dengan Trigliserida**

Variabel	<i>p value</i>	Koefisien korelasi (r)
Trigliserida hs-CRP	0.505	0.127

Berdasarkan data pada tabel 3, uji non parametrik *Spearman's rho* dilakukan untuk melihat hubungan antara Hs-CRP dengan trigliserida pada pasien obesitas Berdasarkan perhitungan secara statistic, diketahui *p-value* sebesar 0.505 yang menunjukkan *p-value* lebih besar dari 0,05 yang berarti H0 diterima yaitu tidak ada hubungan antara Hs-CRP dengan trigliserida pada pasien obesitas.

Pada penelitian ini diperoleh hasil tidak ada hubungan antara hasil hs-CRP dengan kadar trigliserida pada pasien obesitas di Rumah Sakit Siloam Bali. Peningkatan kadar trigliserida tidak diikuti dengan peningkatan kadar hs-CRP. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tampubolon, et al (2022), adalah tidak

terdapat hubungan antara lingkaran perut, tekanan darah sistolik, glukosa darah puasa, triglisierida, LDL, kolesterol total dan hs-CRP. Tidak meningkatnya hasil hs-CRP pada kadar triglisierida tinggi kemungkinan disebabkan karena tidak terjadinya inflamasi pada responden. Kemungkinan lainnya, reaksi radang (inflamasi) pada responden sudah mereda pada saat pengambilan specimen darah akibat responden mengonsumsi obat atau metabolisme tubuh responden itu sendiri (Pramonodjati, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2018), hs-CRP memiliki hubungan dengan gaya hidup dan penyakit yang berkaitan dengan arterosklerosis. Selain gaya hidup, hs-CRP juga meningkat pada demam rematik akut, rematoid arthritis, infark miokard akut, lupus eritematosus, Infeksi pasca operasi, infeksi akibat bakteri atau infeksi akibat virus (Sari, 2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh Rizqiyah dkk (2022), aktifitas fisik memiliki pengaruh terhadap kadar hs-CRP pada pasien. Pada penelitian tersebut, ditemukan perbedaan kadar hs-CRP pada pasien yang memiliki aktifitas fisik yang rendah dan sedang. Pasien dengan aktifitas sedang memiliki rata-rata kadar hs-CRP lebih tinggi dibandingkan dengan pasien dengan aktifitas rendah.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Setiyawati (2019), menunjukkan responden dengan umur 40 tahun keatas cenderung memiliki kadar triglisierida tinggi. Penyebab dari tingginya hasil triglisierida ini karena semakin bertambahnya usia maka aktifitas semakin berkurang, sehingga menyebabkan melambatnya laju metabolisme, dan melemahnya organ organ tubuh. Menurut penelitian Indrayanti dkk (2019), terdapat hubungan antara obesitas dengan kadar triglisierida pada penderita penyakit jantung koroner. Pada penelitian tersebut, obesitas berhubungan dengan peningkatan kadar

triglisierida. Keadaan tersebut disebabkan karena orang dengan obesitas memiliki kadar triglisierida yang tinggi. Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, kadar triglisierida tinggi tidak diikuti dengan meningkatnya kadar hss-CRP responden. Hal tersebut terjadi karena pasien tidak banyak melakukan aktifitas fisik yang berat, sudah mendapat pengobatan dan kemungkinan sudah mendapat penanganan terkait dengan risiko-risiko yang mungkin terjadi akibat dari obesitas responden.

## **SIMPULAN**

Tidak ada hubungan antara hs-CRP dengan triglisierida pada pasien obesitas di Rumah Sakit Siloam Bali dengan p-value sebesar 0.505. Hal ini kemungkinan disebabkan karena responden sudah tidak melakukan aktifitas berat, tidak mengalami inflamasi dan sudah mendapat penanganan terkait dengan status obesitas.

## **SARAN**

Bagi peneliti selanjutnya, untuk lanjutan dari penelitian ini diharapkan mampu mengumpulkan sampel pasien obesitas yang tercatat aktifitas fisik dan status pengobatan yang sudah diperoleh.

Bagi klinisi, untuk peningkatan layanan terkait dengan obesitas khususnya dipemeriksaan laboratorium, perlu diperhatikan aktifitas fisik pasien dan obat yang dikonsumsi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Cahyono, J., & Suharjo, B. (2008). *Gaya Hidup Dan Penyakit Modern*. Yogyakarta: Kanisius.
- Indrayanti, Lenny., Tahiruddin., Nurfantri., (2019). *Obesitas Berhubungan dengan Status Lipid pada Penderita PJK di Poli Jantung RSUD Bahteramas Provinsi*

- Sulawesi Tenggara. *Jurnal Keperawatan*, 36-43.
- Kopin, L., & Lowenstein, C. J. (2017). [Dyslipidemia]. *American College of Physicians*, 71(2), 275–279. <https://doi.org/10.7326/aitc201712050>
- Oktavia, N., Nasrul, E., & Efrida, E. (2021). Korelasi Kadar Protein C-Reaktif dengan Rasio Kolesterol Total / HDL pada Penyandang Obes di RSUP Dr M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 10(2), 114. <https://doi.org/10.25077/jka.v10i2.1714>
- Pramonodjati, P. F., & Sudjono, F. (2019). Pengaruh Perokok Terhadap Adanya C-Reaktif Protein (Crp). *Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 1-6.
- Rizqiyah, Aliya Ayu., Woelansair, Evi Diah., Suhariyadi. (2022). Korelasi Kadar *High Sensitivity C-reactive Protein* (hs-CRP) dan Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) Pada Perokok Aktif dengan Aktivitas Fisik. *The Jurnal Of Muhammadiyah Laboratory Technologist*, 59-68
- Santoso, Y., Warow, S., Wandei, J. M., & Salendu, P. (2016). Hubungan Antara Kadar Asam Urat, Interleukin-6 Dan Hs CRP Pada Anak Obesitas. *Sari Pediatri*, 321-324.
- Sari, Trimika Handra. (2022). Gambaran Kadar C-Reactive Protein (Crp) Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Di Wilayah Kecamatan Poasia Kota Kendari. Poltekkes Kendari, -.
- Setiawati, Misfa. (2019). Gambaran Kadar Trigliserida pada supir bus di Pangkalan Bun. STIKes Borneo Cendikia Medika.
- Singh, S. K., & Agrawal, A. (2019). Functionality of C-reactive protein for atheroprotection. *Frontiers in Immunology*, 10(JULY), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01655>.
- Sproston, N. R., & Ashworth, J. J. (2018). Role of C-reactive protein at sites of inflammation and infection. *Frontiers in Immunology*, 9(APR), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.00754>
- Tampubolon, Manuppak Irianto., Sumarny, Roy., Sumiyati, Yati. (2022). Korelasi Antara High Sensitivity C-Reactive Protein dengan Kadar Glukosa Darah dan Profil Lipid Pada Mahasiswa Obesitas Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 384-397
- UNICEF. (2022, 3 4). *Unicef*. Retrieved 12 8, 2022, from Unicef.org: <https://www.unicef.org/indonesia/id/press-releases/indonesia-angka-orang-yang-kelebihan-berat-badan-dan-obesitas-naik-di-semua-kelompok?Gclid=%E2%80%A6>.
- WHO. (2000). *Obesity: Preventing And Managing The Global Epidemic. Report Of A WHO Consultation On Obesity*. Geneva, Switzerland: WHO.
- World Health Organization. (2017). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. World Health Organization. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

