

HUBUNGAN KADAR TRIGLISERIDA DENGAN MAHASISWA OBESITAS

Oleh :

Jon Farizal¹, Leni Marlina², dan Halimatussa'diah³

^{1,2,3}) Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jalan Indra Giri No.03 Padang Harapan, Bengkulu
Email : jonfarizal77@gmail.com

ABSTRAK

Obesitas dapat menjadi penyebab meningkatnya kadar trigliserida dalam darah. Kadar trigliserida yang berlebihan dalam darah dapat meningkatkan resiko penumpukan atau mengendapnya trigliserida pada dinding pembuluh darah yang dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis. Tujuan penelitian mengetahui hubungan kadar trigliserida dengan mahasiswa yang mengalami overweight. Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan rancangan crosssectional. Populasi pada penelitian ini sebanyak 40 responden dengan menggunakan metode total sampling. Sampel diukur dengan menggunakan alat Spektrofotometer UV-Vis metode Glycerol Posfat Oxidase-Para Amino Antipyrine (GPO-PAP). Hasil penelitian ini diketahui sebagian besar responden kadar trigliserida Normal (75%), sebagian kecil responden kadar trigliserida tidak normal (25%), sebagian besar responden jenis kelamin Laki-laki (60%), dan hampir sebagian responden jenis kelamin perempuan (40%). Uji kolerasi Spearman didapatkan nilai ($p=0.433$), $p>0,05$ maka tidak ada hubungan yang bermakna antara mahasiswa obesitas dengan kadar trigliserida.

Kata Kunci: Mahasiswa, Obesitas, Trigliserida

RELATIONSHIP OF TRIGLYCERIDE LEVELS WITH OVERWEIGHT STUDENTS**ABSTRACT**

- Obesity can be a cause of increased levels of triglycerides in the blood. Excessive levels of triglycerides in the blood can increase the risk of buildup or precipitation of triglycerides in the walls of blood vessels which can cause atherosclerosis. The purpose of this study was to determine the. This type of research is an analytic survey with cross-sectional design. The population in this study were 40 respondents using the total sampling method. Samples were measured using a UV-Vis Spectrophotometer using the Glycerol Phosphate Oxidase-Para Amino Antipyrine (GPO- relationship of triglyceride levels with overweight students PAP) method. The results of this study are known to the majority of respondents normal triglyceride levels (75%), a small proportion of respondents are abnormal triglyceride levels (25%), most respondents are male sex (60%), and almost most respondents are female sex (40%). Spearman correlation test obtained value ($p=0.433$), $p>0.05$ then there was no significant relationship between obese students with triglyceride levels.

Keywords: Student, Obesity, Triglyceride

A. PENDAHULUAN

Penyakit jantung dan pembuluh darah termasuk penyebab kematian yang dominan pada sebagian besar dunia, akibatnya mencapai 30% atau 17,5 juta kematian diseluruh dunia. [1] Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013 menunjukkan

prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia tertinggi pada kelompok usia 65-74 tahun yaitu sebesar 1,5% dengan jenis kelamin perempuan.[2] Data yang tercatat di Dinas Kesehatan Kota Bengkulu pada tahun 2015 tercatat angka kejadian penyakit jantung koroner di Kota Bengkulu mencapai angka

218 kasus, didominasi jenis kelamin laki-laki 116 orang (53,2%) dan perempuan 102 orang (46,8%).[3] Dislipidemia merupakan salah satu faktor resiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Menurunkan kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah dapat diatasi pada permasalahan dislipidemia.[1]

Dislipidemia yaitu suatu keadaan terjadinya kelainan metabolisme lemak. Pada darah terjadi penurunan Kolesterol High Density Lipoprotein (HDL). Sedangkan kolesterol total, trigliserida dan kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) akan mengalami peningkatan. Tingginya Kolesterol HDL kadarnya akan mengalami penurunan dalam darah. Sedangkan kolesterol total, trigliserida dan kolesterol LDL akan mengalami peningkatan. Tingginya kadar trigliserida darah disebut hipertrigliseridemia. Sebuah penelitian menyebutkan pada pria sebanyak 13% dan pada wanita sebanyak 37% ada hubungan antara tingginya kadar trigliserida dalam darah dengan resiko penyakit jantung dan pembuluh darah.[4]

Trigliserida merupakan salah satu tipe lemak dalam darah. Level trigliserida yang tinggi umumnya menunjukkan bahwa kita lebih banyak mengkonsumsi kalori dari pada kalori yang dibakar untuk aktivitas. Trigliserida dipakai oleh tubuh sebagai penyedia energi bagi proses metabolik, suatu fungsi yang hampir sama dengan fungsi karbohidrat. Dalam keadaan normal, simpanan trigliserida cukup untuk memenuhi kebutuhan energi selama dua bulan. Namun, bila kadarnya diatas normal (hipertrigliseridemia) dapat timbul berbagai masalah kesehatan.[5]

Kadar trigliserida normal dalam darah adalah <150 mg/dL, dikatakan sedang jika kadarnya 150-199 mg/dL, apabila 200-499 mg/dL maka kadarnya tinggi dan >500mg/dL sangat tinggi.[6] Trigliserida yang tinggi dapat diatasi dengan cara mengatur asupan. Kadar trigliserida darah dipengaruhi oleh asupan lemak dan karbohidrat yang berlebih sehingga dapat meningkatkan kadar trigliserida dalam darah.[7]

Obesitas merupakan salah satu faktor terjadinya penumpukan kadar lemak diakibatkan asupan makanan yang masuk tidak seimbang dengan energi yang terpakai. Makanan yang mengandung karbohidrat dan lemak tidak terpakai akan disimpan sebagai cadangan makanan di jaringan adipose, jika tubuh memerlukan energi maka cadangan makanan yang tersimpan di jaringan adipose akan terurai dan diproses menjadi sumber energi.[6]

Obesitas menjadi salah satu risiko penyebab kematian di dunia. Akibat obesitas 2,8 juta orang dewasa meninggal setiap tahunnya.[8] Strategi kesehatan masyarakat untuk mengurangi asupan kalori dan meningkatkan aktivitas fisik belum berhasil hingga saat ini, sehingga menjadi salah satu masalah diseluruh dunia.[9] Berdasarkan Indeks Masa Tubuh di Provinsi Bengkulu tahun 2013 persentase kelebihan berat badan pada penduduk dewasa adalah 23,70%, dan Bengkulu terletak pada urutan ke 22 dari 33 Provinsi di Indonesia.[10]

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan dengan melakukan pengumpulan data seluruh mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Bengkulu didapat jurusan yang mahasiswanya paling banyak termasuk kriteria obesitas dengan Indeks massa tubuh 25-27 kg/m² adalah jurusan analis kesehatan, dari 251 mahasiswa jurusan analis kesehatan terdapat 40 mahasiswa yang termasuk kategori obesitas. Kelebihan berat badan hingga beberapa kilogram bisa menimbulkan risiko kesehatan. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dilakukan.

B. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini yaitu cross sectional yang merupakan penelitian observasional analitik untuk mengetahui hubungan kadar trigliserida pada mahasiswa obesitas. Populasi pada penelitian ini sebanyak 40 responden, sampel penelitian ini 40 responden dengan menggunakan teknik pengambilan sampling total sampling. Sampel

diukur dengan menggunakan alat Spektrofotometer UV-Vis metode Glycerol Posfat Oxidase-Para Amino Antipyrine (GPO-PAP). Pengumpulan data langsung pada mahasiswa obesitas dengan pemeriksaan kadar trigliserida, analisis data karena tidak memenuhi syarat maka digunakan uji alternative, yaitu uji kolerasi Spearman.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi kadar trigliserida pada mahasiswa obesitas, dan Analisis Bivariat digunakan untuk melihat Hubungan Kadar Trigliserida dengan Mahasiswa Obesitas.

Tabel 1. Distribusi frekuensi kadar trigliserida pada mahasiswa *obesitas*

| Kadar Trigliserida | Frekuensi | % |
|--------------------|-----------|-----|
| Normal | 30 | 75 |
| Tidak Normal | 10 | 25 |
| Jumlah | 40 | 100 |

Tabel 2. Distribusi frekuensi jenis kelamin pada mahasiswa obesitas

| Jenis Kelamin | Frekuensi | % |
|---------------|-----------|-----|
| Laki – laki | 24 | 60 |
| Perempuan | 16 | 40 |
| Jumlah | 40 | 100 |

Tabel 3. Hubungan Kadar Trigliserida Dengan Mahasiswa Obesitas

| | | Mahasiswa Obesitas |
|--------------------|---|--------------------|
| Kadar Trigliserida | R | 0,127 |

| | | |
|--|---|-------|
| | P | 0,433 |
| | N | 40 |

Berdasarkan hasil penelitian diketahui sebagian besar responden kadar trigliserida Normal (75%), sebagian kecil responden kadar trigliserida tidak normal (25%), sebagian besar responden jenis kelamin Laki-laki (60%), dan hampir sebagian responden jenis kelamin perempuan (40%). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara mahasiswa obesitas dengan kadar trigliserida.

Kadar trigliserida pada mahasiswa obesitas, peningkatannya tidak terlalu tinggi karena pada usia remaja peningkatan kadar trigliserida juga dapat terjadi. Pola hidup yang kurang sehat seperti konsumsi makanan yang tinggi lemak atau karbohidrat dan kurangnya aktivitas fisik merupakan factor penyebabnya. Pada usia remaja kadar trigliserida juga dapat normal, hal ini disebabkan karena proses metabolisme lemak pada usia remaja atau usia muda masih sangat baik dibandingkan dengan usia lanjut. Kegemukan terjadi bukan hanya berasal dari asupan makanan yang berlebih melainkan ada faktor genetik, kurang aktifitas, hormon, lingkungan dan jenis kelamin, penumpukan kadar lemak diakibatkan asupan makanan yang masuk tidak seimbang dengan energi yang terpakai. Asupan makanan yang mengandung karbohidrat dan lemak yang tidak terpakai akan disimpan sebagai cadangan makanan di jaringan adiposa, jika tubuh memerlukan energi maka cadangan makanan yang tersimpan di jaringan adipose akan terurai dan diproses menjadi suatu energi, trigliserida sama seperti VLDL (Very Low Density Lipoprotein) dan kilomikron yang berfungsi terhadap penyedia energy.[6] Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Damanik (2013) berdasarkan penelitiannya didapatkan pada remaja obesitas dengan jumlah 8 siswa (15%) yang mengalami peningkatan kadar trigliserida (hipertrigliserida), Sedangkan 46 siswa (85%) memiliki kadar trigliserida dalam batas normal. Hal ini disebabkan pada usia muda

metabolisme karbohidrat dan fungsi organ masih baik.[11] Penelitian serupa juga dilakukan oleh Setiawan (2017), dari 74 responden yang mengonsumsi junk food kadar trigliserida yang normal sebanyak 89,2% sedangkan yang tinggi sebanyak 10,8% pada mahasiswa di Yogyakarta. Kenaikan kadar trigliserida tidak tergantung dengan jenis makanan yang dikonsumsi tetapi juga terkait dengan aktivitas fisik dan makanan berserat yang dikonsumsi.[12]

Peningkatan kadar trigliserida juga dapat disebabkan oleh asupan lemak dan karbohidrat yang merupakan bahan dasar pembentukan trigliserida, bila terjadi kelebihan asupan karbohidrat maka akan tersimpan dibawah kulit dalam bentuk lemak. Obesitas bisa saja terjadi akibat peningkatan kadar trigliserida yang memicu penumpukan karbohidrat yang berlebihan karena berlangsung lama. Peningkatan asupan lemak dan juga lemak jenuh akan meningkatkan kadar trigliserida. Sebab hampir seluruh lemak ($\pm 90\%$) terdapat dalam bentuk trigliserida pada makanan. Trigliserida ini mengalami hidrolisis menjadi digliserida, monogliserida dan asam lemak bebas, kemudian asam lemak bebas mengalami esterifikasi dengan triosefosfat membentuk trigliserida, sehingga peningkatan asupan lemak meningkatkan kadar trigliserida. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Hidayati (2006) didapatkan bahwa obesitas berhubungan dengan terjadinya hiperlipidemia akibat asupan lemak dan karbohidrat, namun terjadinya hiperlipidemia tidak berhubungan dengan IMT.[13]

Faktor lain yang mempengaruhi meningkatnya kadar trigliserida pada penderita obesitas juga dapat disebabkan karena resistensi insulin menghambat lipogenesis dengan cara menurunkan pengambilan glukosa di jaringan adiposa melalui transporter glukosa menuju membran plasma. Selain itu resistensi insulin mengaktifkan Hormone Sensitive Lipase di jaringan adiposa yang akan meningkatkan lipolisis trigliserida di jaringan adiposa. Mengakibatkan darah mengandung FFA yang

berlebihan, sebagian digunakan sebagai sumber energi dan sebagian dibawa ke hati sebagai bahan baku pembentukan trigliserida. Asam lemak bebas akan menjadi trigliserida kembali dan menjadi bagian dari VLDL di hati. Oleh karena itu VLDL yang dihasilkan pada keadaan resistensi insulin akan sangat kaya akan trigliserida, sehingga dapat terjadi peningkatan kadar trigliserida dalam darah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Septyne pada tahun 2015 (hipertrigliseridemia dengan mekanisme lain yang berperan dalam peningkatan kadar trigliserida darah pada penderita obesitas adalah resistensi insulin).[14]

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan kadar trigliserida dengan mahasiswa obesitas dapat disimpulkan Sebagian besar responden kadar trigliseridanya normal, sebagian kecil responden kadar trigliserida tidak normal, sebagian besar responden jenis kelamin Laki-laki, hampir sebagian responden jenis kelamin perempuan. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara mahasiswa obesitas dengan kadar trigliserida.

Bagi akademis diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan di bidang kimia klinik, terutama informasi tentang pengaruh obesitas terhadap kadar trigliserida dalam darah. Bagi masyarakat diharapkan dari hasil penelitian ini, masyarakat dapat mengontrol diri agar terhindar dari hipertrigliseridemia terutama orang yang memiliki indeks massa tubuh diatas normal karena lebih berisiko mengalami hipertrigliseridemia. Untuk menghindari hipertrigliseridemia yaitu dengan cara menghindari makanan yang mengandung telalu banyak lemak dan rutin berolahraga karena hal ini dapat menghindari kita dari hipertrigliseridemia. Bagi peneliti lain yang ingin meneruskan penelitian ini sebaiknya melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingginya kadar

trigliserida di dalam darah yaitu faktor kurang olahraga, obesitas, jenis kelamin, genetika, umur serta akibat diet.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Darwis,S.Kp.,M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Yusmidiarti, SKM.,M.PH selaku Kepala Laboratorium terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan Kapusdiknakes Kemenkes yang telah memberikan Dana Penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Husain, L. Tendean, and E. De Queljoe, "Pengaruh Kelebihan Berat Badan / Overweight Terhadap Terjadinya Disfungsi Seksual Pria," vol. 3, no. 1999, 2015.
- Patonah, A. Yuniarto, and C. Nurhandayati, "Aktivitas Antihipertrigliseridemia Ekstrak Kunyit (*Curcuma Longa L*) Dan Bangle (*Zingiber Cassumunar Roxb*) Serta Kombinasinya Pada Hewan Hipertrigliseridemia," *J. Farm. Galen*, vol. 1, no. 2, pp. 54–60, 2014.
- "No Title," *J. Kesehatan_Dinas Kesehat. Bengkulu*.
- R. Mutiah, "Perbedaan Kadar Trigliserida Pada Wanita Yang Memakai Dan Tidak Memakai Alat Kontrasepsi Pil Kb," *J. e-Clinic*, vol. 5, no. 3, pp. 51–60, 2011.
- F. J. Wowor, S. H. R. Ticoalu, and D. Wongkar, "Perbandingan Kadar Trigliserida Darah Pada Pria Perokok dan Bukan Perokok," *J. e-Biomedik*, vol. 1, no. 2, pp. 986–990, 2013.
- M. Munawwarah, "Penambahan Pelatihan Kekuatan Otot Pada Pelatihan Interval Menurunkan Trigliserida Mahasiswi Gemuk," *J. Fisioter. Vol.*, vol. 11, no. 1, 2011.
- S. R. Patel, S. Bellary, S. Karimzad, and D. Gherghel, "Overweight Status Is Associated With Extensive Signs Of Microvascular Dysfunction And Cardiovascular Risk," *Nat. Publ. Gr.*, pp. 1–8, 2016.
- World Health Organization (WHO), *Obesity*. WHO, 2014.
- C. Crowe, I. Gibson, K. Cunningham, C. Kerins, C. Costello, J. Windle, P. M. O. Shea, M. Hynes, B. Mcguire, K. Kilkelly, H. Griffin, T. O. Brien, J. Jones, and F. M. Finucane, "Effects Of An Eight-Week Supervised , Structured Lifestyle Modification Programme On Anthropometric , Metabolic And Cardiovascular Risk Factors In Severely Obese Adults," pp. 1–8, 2015.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013," 2014.
- N. I. Damanik, A. E. Manampiring, and Fatimawali, "Gambaran Kadar Trigliserida Pada Remaja Obes Di Kabupaten Minahasa 1," *J. e-Biomedik*, vol. 1, no. 1, pp. 537–542, 2013.
- B. Setiawan, S. T. Widada, and I. Solikhah, "Analisis Kadar Trigliserida Pada Mahasiswa Pengonsumsi Junk Food Di Institusi Pendidikan X Di Kota Yogyakarta Tahun 2016," in *Seminar Nasional IKAKESMADA "Peran Tenaga Kesehatan dalam Pelaksanaan SDGs"*, 2017, pp. 978–979.
- S. Hidayati, H. Hadi, and W. Lestariana, "Hubungan Asupan Zat Gizi dan Indeks Masa Tubuh dengan Hiperlipidemia pada Murid SLTP yang Obesitas di Yogyakarta," *Sari Pediatr*, vol. 8, no. 1, pp. 25–31, 2006.
- S. R. Putri, "Obesitas sebagai Faktor Resiko Peningkatan Kadar Trigliserida Obesity as Risk Factor of Higher Triglyceride Level," vol. 2, 2013.