



Hubungan Kadar Trigliserida Dengan Kadar Glukosa Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RS Krakatau Medika

The Relationship Between Triglyceride Levels With Glucose Levels In Patients Type 2 Diabetes Mellitus at Krakatau Medika Hospital

Mardyana Nizar*, Rizka Amelia

Jurusan Teknologi Laboratorium Medik, Poltekkes Kemenkes Banten, Tangerang, Indonesia

*Correspondence: mardyana.nizar88@gmail.com

ABSTRAK. Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi dan kerja insulin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kadar trigliserida dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RS Krakatau Medika. Penelitian ini menggunakan desain cross sectional. Sampel pada penelitian ini berjumlah 32 pasien dengan kriteria inklusi tertentu akan dijadikan sebagai sampel. Metode pemeriksaan kadar trigliserida menggunakan kimia analyzer. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan kadar trigliserida pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan presentase 71,9% berjumlah 23 pasien. Distribusi frekuensi kadar trigliserida berdasarkan usia pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan presentase 56,3% pada rentang usia 50-79 tahun. Berdasarkan indeks massa tubuh didapat presentase tertinggi dengan nilai IMT >27 (obesitas) sebesar 93,8%. Berdasarkan uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara kadar trigliserida dengan kadar glukosa ($p=0,001 < 0,005$).

Kata Kunci: Trigliserida, Glukosa, Diabetes melitus tipe 2

ABSTRACT. Diabetes Mellitus (DM) is a disease characterized by hyperglycemia that occurs due to abnormalities in insulin secretion and action. The purpose of this study was to determine whether or not there is a relationship between triglyceride levels and blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus at Krakatau Medika Hospital. This study uses a design cross sectional. The sample in this study amounted to 32 patients with certain inclusion criteria will be used as samples. Method of checking triglyceride levels using chemistry analyzer. The results showed an increase in triglyceride levels in patients with type 2 diabetes mellitus with a percentage of 71.9% totaling 23 patients. Frequency distribution of triglyceride levels based on age in patients with type 2 diabetes mellitus with a percentage of 56.3% in the age range of 50-79 years. Based on the body mass index obtained the highest percentage with a BMI value > 27 (obesity) of 93.8%. Based on statistical tests showed a relationship between triglyceride levels and glucose levels ($p = 0.001 < 0.005$)

Keywords: triglycerides, glucose, type 2 diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah penyakit gangguan metabolisme kronis jangka panjang yang ditandai dengan kadar gula darah melebihi batas normal dan termasuk dalam kelompok penyakit tidak menular. Diabetes melitus adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia kronis pada diabetes dikaitkan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kerusakan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. (Infodatin, 2020).

Diabetes melitus termasuk gangguan metabolisme (*metabolic syndrome*) dari distribusi gula oleh tubuh. Penderita DM tidak mampu memproduksi hormon insulin dalam jumlah cukup atau tubuh tidak dapat menggunakannya secara efektif sehingga terjadi kelebihan gula di dalam darah. Kelebihan gula yang kronis dalam darah (hiperglikemia) ini justru menjadi racun bagi tubuh. Sebagian glukosa yang tertahan di dalam darah itu melimpah ke sistem urine untuk dibuang melalui urine. Karena itu, air kencing penderita DM benar-benar manis bermula dari itulah istilah kencing manis diberikan bagi penderita diabetes melitus (Irianto, 2014).

Diabetes tidak hanya menyebabkan kematian prematur di seluruh dunia. Penyakit ini juga dapat menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung dan gagal ginjal. Organisasi *International*

Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3%. Prevalensi diperkirakan meningkat seiring pertambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Infodatin, 2020).

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa darah secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Diagnosis DM dapat ditegakkan melalui pemeriksaan darah vena dengan sistem enzimatik dengan hasil pemeriksaan gula darah puasa ≥ 126 mg/dL, gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL, pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dan pemeriksaan Tes Toleransi Glukosa Orang (TTGO) ≥ 200 mg/dL. Meskipun TTGO dengan beban glukosa 75 gram lebih sensitif dan spesifik dibandingkan pemeriksaan glukosa darah puasa, TTGO memiliki keterbatasan tersendiri. TTGO sulit dilakukan berulang-ulang. Apabila hasil pemeriksaan TTGO tidak memenuhi kriteria DM tipe 2, dapat digolongkan ke dalam kelompok TGT (toleransi glukosa terganggu/ *impaired glucose tolerance*) atau GDPT (Glukosa Darah Puasa Terganggu/*impaired fasting glucose*). Diagnosis TGT ditegakkan bila setelah pemeriksaan TTGO didapatkan glukosa darah 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dL. Diagnosis GDPT ditegakkan bila setelah pemeriksaan glukosa darah puasa didapatkan antara 100-125 mg/dL (Decroli, 2019).

Trigliserida adalah bentuk utama lemak yang disimpan oleh tubuh. Fungsi utama trigliserida adalah sebagai sumber energi. Trigliserida terdiri dari tiga molekul asam lemak yang terikat pada satu molekul gliserol alkohol. Trigliserida berasal dari makanan yang kita makan dan diproduksi oleh tubuh. Tingkat trigliserida dipengaruhi oleh jumlah lemak. Kadar trigliserida yang tinggi dianggap sebagai faktor risiko aterosklerosis (pengerasan pembuluh darah) karena banyak lipoprotein yang mengandung trigliserida yang mengangkut lemak dalam darah juga mengangkut kolesterol. Kata "trigliserida" mencerminkan fakta bahwa trigliserida terdiri dari tiga molekul asam lemak ("tri") yang digabungkan dengan satu molekul gliserol alkohol ("gliserida") yang merupakan bagian penting dari banyak lipid (lemak). (stoppler, 2021).

Trigliserida terbentuk dari makanan dan dari lemak alami. Trigliserida terdiri dari gliserol dengan 3 molekul asam lemak. Trigliserida di sintesis dari gliserol 3 fosfat dan asil-KoA. Pada jaringan adiposa, enzim gliserol kinase tidak dapat digunakan, sehingga gliserol tidak dapat menghasilkan gliserol 3-fosfat, sehingga harus dipasok oleh glukosa melalui proses glikolisis. Trigliserida akan dihidrolisis oleh lipase menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Gliserol yang terbentuk tidak dapat digunakan, sehingga masuk ke aliran darah dan diserap serta digunakan dalam jaringan. Asam lemak bebas yang terbentuk sebelumnya dapat diubah menjadi asil-KoA dengan bantuan asil-KoA sintetase di jaringan adiposa. Asil-KoA ini nantinya bisa di reesterifikasi lagi dengan gliserol 3-fosfat sehingga menghasilkan trigliserida. Sintesis utama trigliserida adalah hati dan jaringan adipose melalui jalur gliserol fosfat, dalam plasma terkandung VLDL (Mehta, 2017).

Metode

Pasien diabetes melitus tipe 2 yang sedang melakukan pemeriksaan ke laboratorium dengan kriteria inklusi di RS Krakatau Medika akan dijadikan sebagai sampel kemudian dilakukan pengambilan sampel darah vena lalu dilakukan pengolahan sampel (pembuatan serum), kemudian dilakukan pemeriksaan kadar trigliserida dan glukosa menggunakan alat kimia *analyzer* Jeol Bio Majesty JCA-BM6010/C. Sebelum digunakan alat kimia *analyzer* dilakukan *quality control* dengan nilai kontrol 100.46 mg/dL, nilai mean 86.200 dan nilai SD 7.900

Hasil

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kadar Triglisierida Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Usia Di RS Krakatau Medika

Kadar Triglisierida	Usia			
	20-49 tahun		50-79 tahun	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Normal	5	15,6	4	12,6
Tidak Normal	9	28,1	14	43,7
Total	14	43,7	18	56,3

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Triglisierida Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin Di RS Krakatau Medika

Kadar Triglisierida	Jenis Kelamin			
	Laki-laki		Perempuan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Normal	4	12,5	5	15,6
Tidak Normal	10	31,2	13	40,7
Total	14	43,7	18	56,3

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kadar Triglisierida Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Di RS Krakatau Medika

Kadar Triglisierida	Indeks Massa Tubuh					
	Normal (18,5-25,0)		Overweight (25,1-27,0)		Obesitas (>27)	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Normal	0	0	2	6,2	7	21,9
Tidak Normal	0	0	0	0	23	71,9
Total	0	0	2	6,2	30	93,8

Tabel 7. Hubungan Kadar Triglisierida Dengan Kadar Glukosa Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RS Krakatau Medika

Kadar Triglisierida	Kadar Glukosa				P-value
	Normal		Tidak normal		
	N	%	N	%	
Normal	6	18,7	3	9,4	0.001
Tidak normal	1	3,2	22	68,7	
Total	7	21,9	25	78,1	

Pembahasan

Penelitian dilakukan di RS Krakatau Medika pada Bulan Januari-Maret 2022 dengan jumlah sampel 32 pasien. Sampel penelitian adalah pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2, data diambil berdasarkan rekam medis pasien. Sejumlah 32 responden diukur kadar triglisierida dan dihitung distribusi frekuensi berdasarkan variabel penelitian berupa usia, jenis kelamin dan Indeks Massa Tubuh. Hasil penelitian kemudian dilakukan uji statistik untuk melihat ada atau tidaknya hubungan antara kadar triglisierida dengan kadar glukosa pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Diabetes melitus termasuk gangguan metabolisme (*metabolic syndrome*) dari distribusi gula oleh tubuh. Penderita DM tidak mampu memproduksi hormon insulin dalam jumlah cukup atau tubuh tidak dapat menggunakannya secara efektif sehingga terjadi kelebihan gula di dalam darah. Kelebihan gula yang kronis dalam darah (hiperglikemia) ini justru menjadi racun bagi tubuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 43,7% penderita diabetes melitus tipe 2 berusia 50-79 tahun mengalami peningkatan kadar triglisierida dikarenakan seiring dengan bertambahnya usia, seseorang

akan mengalami penurunan metabolisme dalam tubuh baik secara fisik maupun psikis, sehingga mempengaruhi gangguan regulasi gula darah seperti resistensi insulin, kehilangan insulin pada tahap pertama dan meningkat setelah makan. gula darah. tingkat. Gangguan tersebut dapat menyebabkan peningkatan komposisi lemak, yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi penyakit seperti penyakit jantung koroner, stroke, gagal ginjal dan hipertensi. (Reswan, 2017)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 40,7% penderita diabetes melitus berjenis kelamin perempuan mengalami peningkatan kadar trigliserida dikarenakan wanita cenderung lebih berisiko terkena penyakit degeneratif ini karena wanita secara fisik lebih rentan terhadap peningkatan indeks massa tubuh yang menyebabkan akumulasi lemak yang menyebabkan penurunan sensitivitas terhadap kerja insulin. Sindrom siklus bulanan (*Premenstual syndrome*) dan pasca-monopause pada wanita membuat proses distribusi lemak dalam tubuh mudah menumpuk karena proses hormonal, sehingga wanita berisiko terkena diabetes melitus. (Imelda, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 71,9% penderita diabetes melitus dengan kadar trigliserida tinggi memiliki nilai IMT >27 (Obesitas). Nilai IMT berpengaruh terhadap peningkatan kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus tipe 2 dikarenakan timbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh penderita berat badan berlebih atau obesitas dapat mengakibatkan meningkatnya jumlah asam lemak bebas yang dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase endotelium Peningkatan ini memicu produksi oksidan yang berefek negatif terhadap retikulum endoplasma dan mitokondria. *Free Fatty Acid* (FFA) yang dilepaskan karena adanya penimbunan lemak yang berlebihan juga menghambat terjadinya lipogenesis sehingga menghambat klirens serum triasilgliserol dan mengakibatkan peningkatan kadar trigliserida darah Peningkatan trigliserida (hipertrigliseridemia) merupakan faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner, stroke dan juga cenderung menyebabkan gangguan tekanan darah dan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 (Salim, 2021)

Analisis statistik menunjukkan nilai p-value 0,001 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan antara kadar trigliserida dengan kadar glukosa pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RS Krakatau Medika. Peningkatan kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus tipe 2 dikarenakan pada penderita diabetes melitus tipe 2 memiliki gangguan fungsi hormon insulin yang dapat menyebabkan gangguan pada metabolisme lemak. Hasil ini didukung oleh peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Napitupulu (2020) dengan hasil 63% kadar trigliserida pada penderita diabetes melitus tipe 2 meningkat. Glukosa dan trigliserida merupakan komponen penting dari metabolisme lemak, pasien dengan diabetes tipe 2 dapat dicirikan oleh prevalensi dislipidemia. Gambaran dislipidemia yang biasa terlihat pada penderita diabetes adalah peningkatan trigliserida dan penurunan kolesterol HDL, sedangkan kolesterol LDL tetap normal atau sedikit meningkat.

Dislipidemia adalah salah satu penyebab utama penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, pencegahan penyakit kardiovaskular dapat dilakukan dengan mengendalikan kenaikan gula darah. Penyakit kardiovaskular berkaitan dengan gaya hidup, antara lain kurang aktivitas fisik dan kurangnya asupan buah dan sayur. Keadaan ini jika tidak dikendalikan akan terus meningkatkan kejadian penyakit kardiovaskuler, jika tidak dikendalikan negara akan mengalami kerusakan baik kualitas sumber daya manusia maupun beban negara dalam pengobatan. (Arifin, 2019)

Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa: Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kadar glukosa puasa tinggi yaitu ≥ 105 mg/dL menunjukkan hasil 78,1% (25 pasien). Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kadar trigliserida tinggi yaitu ≥ 151 mg/dL menunjukkan hasil 71,9% (23 pasien). Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kadar trigliserida tinggi berdasarkan usia yaitu rentang usia 50-79 tahun didapatkan presentase 43,7% (14 orang). Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kadar trigliserida tinggi Berdasarkan jenis kelamin yaitu berjenis kelamin perempuan dengan presentase 40,7% (13 pasien). Distribusi frekuensi penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kadar trigliserida tinggi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu dengan nilai IMT >27,0 (obesitas) didapatkan

presentase 71,9% (23 pasien). Terdapat hubungan antar kadar trigliserida dengan kadar glukosa pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RS Krakatau Medika

Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan variabel pemeriksaan profil lipid lainnya seperti HDL dan LDL
2. Bagi masyarakat diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat agar terhindar dari berbagai penyakit dan bagi penderita diabetes melitus diharapkan untuk melakukan pemeriksaan kadar glukosa dan trigliserida secara rutin atau juga pemeriksaan HbA1C sebagai indikator yang lebih akurat untuk kontrol pada penderita diabetes melitus tipe 2.
3. Bagi institusi diharapkan untuk dapat melakukan edukasi dan sosialisasi mengenai faktor penyebab dan cara menghindari penyakit diabetes melitus

Referensi

1. PERKENI.2021.*Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*.PB PERKENI
2. Goyal R, Jialal I. 2018. *Diabetes Mellitus Tipe 2*. Buku dari StatPearls Publishing, Treasure Island (FL)
3. Infodatin. 2020. *Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus*. 21 Oktober. Jakarta
4. Josten, S. 2018. *Profil Lipid Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 P*. Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory. 13 (1): 20-22.
5. Zacharias SM. 2019. *Gambaran Profil Lipid pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Prof Dr W.Z Johannes Kupang Tahun 2018*. Analisis kesehatan. Kupang
6. Irianto K. 2014. *Epidemiologi Penyakit Menular & Tidak Menular Panduan Klinis*. Alfabeta. Bandung
7. Decroli E. 2019. *Diabetes Melitus Tipe 2*. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang
8. Napitupulu R. 2020. *Gambaran Pemeriksaan Hasil Kadar Trigliserida pada Penderita Diabetes Melitus di Laboratorium Doctor'slab Tahun 2020*. Teknologi Laboratorium Medis Program RPL. Medan
9. Windri CL. 2020. *Gambaran Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. Rasidin Padang*. Teknologi Laboratorium Medis Program RPL. Padang
10. P2PTM Kemenkes RI. 2019. *Apa Yang Dapat Dilakukan untuk Mencegah Diabetes?*. 28 Januari.
11. P2PTM Kemenkes RI. 2018. *Berapa Nilai Trigliserida Anda?*. 23 Agustus.
12. P2PTM Kemenkes RI. 2020. *Yuk, Menegnal Apa Itu Penyakit Diabetes Melitus (DM)*. 13 Juli
13. Dyussenbayev, A. (2017). Age Periods Of Human Life. *Advances in Social Sciences Research Journal*. 4(6).
14. P2PTM Kemenkes RI. 2019. *Tabel Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT)*. 11 Juni.
15. Melissa Conrad Stöppler, MD. 2021. Definition Of Triglycerides. <https://www.rxlist.com/triglycerides/definition.htm>. Diakses 28 November 2021 (14.21)
16. Goyal R, Jialal I. 2018. *Diabetes Mellitus Tipe 2*. <https://europepmc.org/article/nbk/nbk513253#free-full-text>. Diakses 28 November 2021 (14.58)
17. Layuk GGA. 2020. *Profil Lipid Pada pasien Diabetes Tipe 2 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode 1 Januari 2020 – 30 Juni 2020*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Makassar
18. Mehta V, Bhatt K. 2017. Lipids and Its Metabolism. *Journal Of Cardiology & Cardiovascular Ttherapy*. 1(4):1-2
19. Ziajka, P. 2016. Update on Hypertriglyceridemia. The Florida Lipid Institute. Florida.
20. Perkeni. 2019. *Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019*. PB PERKENI
21. Perkeni. 2021. *Pengolahan Dislipidemia di Indonesia 2019*. PB PERKENI
22. Suyatno, Kurniawan B, Suharmanto. 2021. Hubungan Profil Lipid Terhadap Kontrol Glikemik DM Tipe 2 Peserta Program Pengolahan Penyakit Kronis (Prolanis) di Fasilitas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2021. *Jurnal Analis Kesehatan*. 10(1):1-7
23. Zulfian, Esfandiari F, Angraeni S, Selviani A. 2019. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Trigliserida pada Pasien FKTP Diabetes Melitus Tipe II di Dokter Praktik Mandiri K-Hakikiyah Lampung Tengah Agustus 2019. *Jurnal Medika Malahayati*. 4(1):1-8

24. Utami NKN, Subawa AAN, Yasa IWP. 2017. Tingginya Kadar Low Density Lipoprotein (LDL) dan Triglicerida pada Kejadian Diabetic Foot Ulcer (DFU) di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Periode Januari-Desember 2014. *E-Jurnal Medika*. 6(2):1-6
25. Suhandi C, Erica W, Nida AF, Natasha S, Abednego KG, Afifah TA, Elisha W, Dewi RO, Dika PD, Rano KS, Imam AW. 202. Hubungan Tingkat Stress Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Manusia dengan Rentang Umur 19-22 Tahun. *Farmaka*. 8(1):1-7
26. Imelda S. 2019. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*. 8(1):1-12
27. Refdanita, Musnelina L, Teodhora, Aprianis HHU. 2021. Gambaran Terapi Diabetes Dengan Penyakit Penyerta Hiperlipidemia di Rumah Sakit. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*. 6(1):103-112
28. Bezerra MA, Cohen DE. 2017. Triglyceride Metabolism in the Liver. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6376873/>. Diakses 8 Desember 2021 (21.19)
29. Arifin AY, Ernawati F, Prihatini M. 2019. Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Peningkatan Kadar Lemak Darah Pada Populasi Studi Kohor Kecamatan Bogor Tengah 2018. *Jurnal Biotek Medisian Indonesia*. 8(2):87-9
30. Reswan H, Alioes Y, Rita RS. 2017. Gambaran Glukosa Darah Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 6(3):673-678
31. Salim BR, Wihandani DM, Dewi NN. 2021. Obesitas Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Peningkatan Kadar Triglicerida Dalam Darah:Tinjauan Pustaka. *Intisari Sains Medis*. 12(2):519-523