

PENYULUHAN DAN DETEKSI DINI HIPERTRIGLISERIDEMIA DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEJADIAN DEMENSIA

Frisca Frisca¹, Alexander Halim Santoso², William Gilbert Satyanegara³, Joshua Kurniawan³, Fernando Nathaniel⁵, Jonathan Hadi Warsito⁶, Friliesa Averina⁷, Rifi Nathaznya Syachputri⁸, Ranindita Maulya Ismah Amimah⁹

^{1,2}Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

^{3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

^{6,7,8,9}Program Studi Sarjana Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

email: frisca@fk.untar.ac.id¹, alexanders@fk.unar.ac.id², williamno789@gmail.com³, joshua.kurn@gmail.com⁴, fernandonathaniel24@gmail.com⁵, jonathan.405210162@stu.untar.ac.id⁶, friliesa.405210104@stu.untar.ac.id⁷, rifi.405200140@stu.untar.ac.id⁸, ranindita.405200154@stu.untar.ac.id⁹

Abstrak

Demensia merupakan suatu kondisi dimana terjadi penurunan fungsi kognitif, yang berdampak pada memori, perilaku yang dapat menurunkan kualitas hidup seseorang. Jumlah penderita demensia setiap tahunnya terus bertambah, dan diperkirakan akan mencapai 152 juta pada tahun 2050. Pertambahan usia merupakan faktor risiko utama pada demensia, namun faktor lain seperti gaya hidup, obesitas, depresi, inaktivitas kognitif ikut memengaruhi. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, hipertrigliseridemia tidak hanya menjadi faktor risiko kardiovaskular tetapi juga demensia. Pentingnya untuk memberikan edukasi mengenai hipertrigliseridemia serta dampaknya pada masyarakat. Kegiatan penyuluhan deteksi dini dilakukan di Panti Wreda St. Anna, dengan 31 responden yang mengikuti kegiatan tersebut. Terdapat 14 responden yang mengalami gangguan kognitif, dan 13 responden memiliki nilai trigliserida yang tinggi. Masyarakat penting untuk mengetahui pengendalian dan pencegahan trigliserida tinggi serta melakukan deteksi dini melalui pemeriksaan trigliserida di fasilitas kesehatan. Hal ini penting diketahui agar masyarakat terhindar dari komplikasi yang timbul dari hipertrigliseridemia ini. Diharapkan pemberian edukasi dan deteksi dini mengenai demensia dan hipertrigliseridemia dapat meningkatkan kualitas hidup dan meningkatkan kesehatan masyarakat.

Kata kunci: Edukasi; Deteksi Dini; Demensia; Hipertrigliseridemia

Abstract

Dementia is a medical condition characterized by a decline in cognitive function resulting in memory loss and behavioral changes that can adversely affect an individual's quality of life. It has estimated that dementia reach 152 million by the year 2050 worldwide. Being old is the primary risk factor associated dementia, others like lifestyle choices, obesity, depression, and cognitive inactivity are influential factors. Recent research shown that hypertriglyceridemia was associated not only cardiovascular, pancreatitis, but also dementia. There were 31 participant who joined counseling in St. Anna nursing house. There are 14 participant who had cognitive impairement, and 13 participant who had high triglycerides. It is important for community know about how to prevent and control their triglycerides and early detection through regular triglyceride screening at healthcare facilities is essential. Education and early detection about demensia and hypertriglyceridemia as a risk factor is crucial for community to prevent potential complications, increase quality of life and communtiy awareness.

Keywords: education; early detection; dementia; hypertriglyceridemia

PENDAHULUAN

Demensia merupakan bentuk terberat dari penuaan patologis, yang terdiri dari kumpulan gangguan kognitif yang berdampak pada memori, perilaku yang berdampak pada aktivitas sehari-hari. Demensia menjadi penyebab kematian ke tujuh tertinggi, dengan jumlah penderita hampir 50 juta orang di dunia. Angka ini akan terus berkembang hingga 82 juta orang pada tahun 2030 dan 152 juta pada tahun 2050. Pertambahan usia merupakan faktor risiko yang mayor, dan faktor lain yang memengaruhi seperti kurang aktifitas, obesitas, alkohol, depresi, isolasi sosial dan inaktivitas kognitif. (Elahi & Miller, 2017; Organización Mundial de la Salud, 2018)

Hipertrigliseridemia merupakan suatu kondisi tingginya kadar trigliserida di plasma darah. Menurut data dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) diperkirakan 30%

dewasa di Amerika Serikat memiliki kadar trigliserida tinggi (≥ 150 mg/dL), dan 1,7% memiliki trigliserida sangat tinggi (≥ 500 mg/dL). Presentasi penderita hipertrigliserida lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan, dan pertambahan usia (tertinggi pada usia 40-59 tahun pada laki-laki dan diatas 60 tahun pada perempuan). Kadar trigliserida yang tinggi berpotensi terhadap penyakit kardiovaskular, dan pankreatitis.(Arca et al., 2018; Hernandez et al., 2021; Simha, 2020)

Berdasarkan studi, didapatkan hubungan antara kadar trigliserida dengan kejadian demensia. Hal ini dihubungkan dengan 90% amiloid plasma yang terikat dengan lipoprotein, yaitu trigliserida. Selain itu juga didapatkan hubungan antara hipertrigliseridemia dengan demensia non-alzheimer. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh *Liv T. Nordestgaard, et all.* mengenai trigliserida sebagai faktor pada demensia dan kejadian kardiovaskular pada 125.727 individu, didapatkan hipetrigliserid derajat sedang berhubungan dengan peningkatkan risiko demensia non-Alzheimer dan stroke iskemik.(Flynn et al., 1996; Nordestgaard et al., 2021; Watts & Mamo, 2021)

Manajemen pengelolaan hipertrigliserida perlu dilakukan agar terhindar dari risiko penyakit kardiovaskular dan mencegah terjadinya demensia. Salah satu kebiasaan yang dapat dilakukan meliputi menurunkan berat badan, merubah pola diet makan, meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi konsumsi alkohol. Selain itu, perubahan gaya hidup perlu disertai dengan terapi farmakologi, khususnya pada pasien dengan kadar trigliserida lebih dari 500 mg/dL, pasien dengan komorbid kardiovaskular atau faktor risiko kardiovaskular yang tinggi.(Aman et al., 2021; Simha, 2020)

Pemeriksaan trigliserida merupakan pemeriksaan yang sederhana dan dapat dilakukan di pelayanan kesehatan primer, yang dapat dilakukan untuk memberikan pengobatan yang tepat untuk menurunkan kadar lemak dalam darah. Selain itu pentingnya untuk menedukasi masyarakat untuk mendorong perilaku hidup sehat seperti mengonsumsi makanan rendah lemak, rutin berolahraga, mengelola stress, berhenti merokok dan mengurangi konsumsi alkohol. Dengan melakukan edukasi ini kepada masyarakat diharapkan dapat mencegah atau setidaknya memperlambat perburukan dari demensia, serta meningkatkan kualitas hidup dan meningkatkan kesehatan masyarakat.

Panti Wreda St Anna merupakan salah satu panti wreda yang berada di wilayah Jakarta Utara, dan berdekatan dengan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Jumlah lansia yang tinggal di Panti Wreda St Anna sebanyak 71 orang, lansia laki-laki sebanyak 23 orang, dan lansia perempuan sebanyak 48 orang. Sejauh ini belum ada kegiatan pengabdian yang ditujukan untuk pengukuran kadar trigliserida darah dan penapisan untuk mengetahui kejadian demensia pada lansia di Panti Wreda St Anna.

METODE

Tahapan kegiatan Plan-Do-Check-Act (PDCA) adalah sebuah metode manajemen yang digunakan untuk perencanaan, pelaksanaan, pengujian, dan peningkatan terus-menerus dari suatu proses atau kegiatan. Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan PDCA dari kegiatan pengabdian masyarakat ini:

Penyuluhan mengenai penyakit demensia dan faktor risiko terkait:

Plan (Perencanaan):

- Identifikasi tujuan penyuluhan, seperti menyediakan informasi yang akurat tentang penyakit demensia, faktor risiko terkait khususnya hipertrigliserida, dan langkah-langkah pencegahan
- Tentukan target audiens yang akan menjadi sasaran penyuluhan dan edukasi serta cara penyampaian materi yang sesuai.
- Rencanakan konten penyuluhan dan metode evaluasi untuk mengukur pemahaman peserta.
- Mempersiapkan ruang dan fasilitas yang memadai untuk penyuluhan dan edukasi. sepeprti ruang kelas atau aula, proyektor, dan bahan-bahan promosi.

Do (Pelaksanaan):

- Melakukan penyuluhan dan edukasi dengan menyampaikan materi penyuluhan secara jelas dan sistematis kepada audiens.
- Memberikan informasi tentang faktor risiko, cara-cara mencegah dan mengelola demensia serta peran penting skrining.
- Gunakan berbagai media, seperti presentasi, brosur, video, atau diskusi kelompok untuk memfasilitasi pemahaman.
- Berikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya dan berbagi pengalaman terkait demensia dan faktor risiko, termasuk hipertrigliserid.

Check (Pengecekan):

- a. Evaluasi setelah pelaksanaan penyuluhan dan edukasi untuk mengevaluasi efektivitas program.
- b. Tinjau respons peserta terhadap penyuluhan dan identifikasi area-area yang memerlukan penjelasan atau perbaikan lebih lanjut.
- c. Mengidentifikasi keberhasilan dan kelemahan dari program penyuluhan dan edukasi, dan melakukan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas program penyuluhan.

Act (Tindakan):

- a. Berdasarkan hasil evaluasi, perbaiki dan tingkatkan materi penyuluhan jika diperlukan.
- b. Dapatkan umpan balik dari peserta dan terapkan perbaikan yang relevan pada penyuluhan berikutnya.
- c. Tetap memantau perkembangan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai demensia dan faktor risiko terkait.

Pemeriksaan fisik dan penunjang berupa pemeriksaan antropometri dan pemeriksaan trigliserid:

Plan (Perencanaan):

- b. Menentukan protokol dan prosedur yang tepat untuk setiap pemeriksaan
 - a. Memastikan ketersediaan alat dan bahan yang diperlukan
 - b. Identifikasi kelompok sasaran yang akan menjalani pemeriksaan

Do (Pelaksanaan):

- b. Melakukan pemeriksaan fisik dan penunjang sesuai dengan protokol yang telah ditentukan
 - a. Memastikan semua prosedur dijalankan dengan hati-hati dan akurat
 - b. Mencatat hasil dari setiap pemeriksaan yang dilakukan

Check (Pengecekan):

- b. Evaluasi hasil pemeriksaan untuk setiap individu
 - a. Membandingkan hasil dengan nilai referensi atau standar yang telah ditetapkan
 - b. Mengidentifikasi adanya kelainan atau faktor risiko yang perlu diperhatikan lebih lanjut

Act (Tindakan):

- b. Melakukan tindak lanjut sesuai dengan standar bila terdapat kelainan atau faktor yang risiko yang ditemukan
 - a. Memberikan rekomendasi atau saran kepada individu yang telah menjalani pemeriksaan
 - b. Melakukan tindakan perbaikan atau pengelolaan yang relevan sesuai dengan hasil pemeriksaan
- Dalam kedua kegiatan ini, siklus PDCA dapat diulang secara berkelanjutan untuk terus meningkatkan efektivitas dan kualitas penyuluhan serta pemeriksaan dan mengoptimalkan penanganan dan pencegahan demensia dan faktor risiko khususnya hipertrigliseridemia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat mengikutsertakan 31 responden kelompok lanjut usia di Panti Wreda Santa Anna. Seluruh responden mengikuti rangkaian kegiatan berupa penyuluhan dengan media edukasi berupa poster (Gambar 1), kegiatan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang/darah (Gambar 2). Adapun tema penyuluhan dalam kegiatan pengabdian ini adalah berupa “HIPERTRIGLISERIDA – Pemicu Demensia / Katakan Tidak Pada Pikun”. Pemeriksaan yang dilakukan pada peserta adalah berupa pemeriksaan Mini Mental State Examination (MMSE) dan pemeriksaan kadar lemak berupa trigliserida (Tg). Hasil kegiatan ini tergambar dalam Tabel 1.



Gambar 1. Media Edukasi berupa Poster kepada Kelompok Lanjut Usia di Panti Santa Anna



Gambar 2. Kegiatan Pemeriksaan Mini Mental State Examination (MMSE)

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Demografi Dasar, Pemeriksaan MMSE dan Kadar Trigliserida

Parameter	Hasil
Usia, mean (SD)	73,06 (9,65)
Jenis Kelamin, %	
• Laki-laki	9 (29%)
• Perempuan	22 (71%)
Pemeriksaan Mini Mental State Examination (MMSE), med (min-max)	25 (10 – 30)
• <i>No Cognitive Impairment</i> (MMSE 24-30)	17 (54,8%)
• <i>Mild Cognitive Impairment</i> (MMSE 18-23)	9 (29,0%)
• <i>Severe Cognitive Impairment</i> (MMSE 0-17)	5 (16,2%)
Kadar Trigliserida (Tg), med (min-max)	117 (45 – 415)
• Tinggi (Tg > 135 mg/dL)	13 (41,9%)
• Optimal (Tg 35 - 135 mg/dL)	18 (58,1%)

Demensia digambarkan sebagai penyakit kronik, hilangnya 2 atau lebih kemampuan kognitif, meliputi memori, pemikiran abstrak, kemampuan berbicara dan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Gangguan kognitif pada lansia diketahui tidak hanya memberikan dampak buruk bagi penderitanya tetapi juga beban kepada kesehatan masyarakat. Jumlah penderita demensia di dunia sudah mencapai 47 juta dan diperkirakan akan mencapai 152 juta pada tahun 2050. Kejadian demensia di Indonesia sendiri berkisar 1,2 juta orang pada tahun 2015, dan diperkirakan akan bertambah hingga 1,9 juta pada tahun 2030. Dampak dari demensia pada penderitanya terdiri dari: (Arvanitakis et al., 2019; Hawari et al., 2023; Widjaja et al., 2023)

1. Gangguan fungsi kognitif: penderita demensia umumnya mengalami masalah dalam daya ingat, kesulitan untuk fokus, dan melakukan kegiatan sehari-hari. Terkadang anggota keluarga melihat pasien seperti mengalami kebingungan, sering lupa. Hal ini terjadi secara perlahan yang membuatnya sering dimaklumi oleh anggota keluarga dan pengasuh.
2. Gangguan memori: penderita demensia sering mengalami masalah memori, hal ini membuat pasien sulit untuk berkomunikasi, sering melupakan dimana pasien menempatkan barang, hingga lupa kegiatan yang sebelumnya dia lakukan.
3. Gangguan dalam perilaku dan emosi: akibat perubahan yang dialami terakng membuat penderita demensia cenderung untuk menari diri dari pergaulan, dan menjadi takut untuk bergantung atau menyusahkan orang lain. Pasien terkadang menjadi mudah marah karena tidak mampu atau sulit untuk melaksanakan kegiatan sehari-hari yang dimana sebelumnya dapat dijalankan dengan baik.
4. Depresi: demensia telah diketahui menjadi faktor risiko gangguan kognitif tetapi juga sebagai faktor progresif dan faktor prodromal. Kejadian depresi pada demensia semakin meningkat seiring dengan lamanya pasien menderita demensia

Hal ini membuat pentingnya penyuluhan untuk mengedukasi masyarakat khususnya dewasa lanjut usia mengenai demensia. Diharapkan dengan ini masyarakat dapat mengetahui demensia, gejala yang muncul dan pencegahan yang dapat dilakukan terhadap demensia. Berikut edukasi dan penyuluhan yang dapat dilakukan terhadap demensia. (Cacabelos et al., 2022; Widjaja et al., 2023)

1. Meningkatkan pengetahuan mengenai demensia: penyuluhan perlu dilakukan untuk meningkatkan literasi masyarakat mengenai demensia, menjelaskan faktor risiko demensia. Pentingnya juga untuk menjelaskan mengenai gejala pada demensia, dan pencegahan seperti melatih otak tetap aktif, aktif dalam berkreasi dalam kegiatan sosial, dan berpikir positif.
2. Deteksi dini demensia: deteksi dini demensia dapat dilakukan dengan mengenalkan tanda dan gejala demensia kepada masyarakat. Hal ini diharapkan dapat membuat masyarakat khususnya para lansia, anggota keluarga dan pengasuh dapat mengenali serta melakukan penanganan dini dengan membawanya ke fasilitas kesehatan terdekat.
3. Dukungan dan perawatan jangka panjang: pemberian edukasi dan penyuluhan mengenai demensia kepada masyarakat dapat membantu keluarga dengan penderita demensia untuk memahami bahwa demensia memerlukan perawatan lanjut. Selain itu pola hidup yang sehat merupakan suatu proses yang berkesinambungan yang perlu mendapat dukungan dari keluarga. Memberikan pelayanan yang tepat kepada penderita demensia dapat meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi beban pada anggota keluarganya.

Hipertrigliseridemia telah diketahui berdampak pada gangguan kognitif yang dialami pada 28% perempuan dan 46% laki-laki. Hipertrigliserida diketahui juga berhubungan dengan demensia baik itu demensia Alzheimer maupun demensia vaskular, yang membuatnya penting untuk dilakukan deteksi dini. Terdapat beberapa hal pentingnya melakukan penyuluhan dan edukasi mengenai hipertrigliserida kepada masyarakat meliputi: (Chen et al., 2017; Huynh et al., 2017; Nordestgaard et al., 2021; Shen et al., 2023; Widjaja et al., 2023)

1. Deteksi dini: tindakan deteksi dini berupa pemeriksaan *mini mental state examination* MMSE merupakan tindakan yang mudah dilakukan dalam waktu kurang dari 10 menit. Tujuan MMSE ini untuk menilai fungsi kognitif yang meliputi memori, perhatian, dan kemampuan berpikir. Pemeriksaan MMSE rutin (setiap 3-4 bulan) pada dewasa lanjut usia berguna untuk menilai progress penurunan fungsi kognitif yang mengarah ke demensia. Mendapati demensia pada tahap awal dapat membantu keluarga untuk melakukan perencanaan yang matang di masa yang akan datang.
2. Skrining faktor risiko: Hipertrigliseridemia telah diketahui dapat meningkatkan risiko demensia melalui reaksi inflamasi dan resistensi insulin pada pembuluh darah otak. Pemeriksaan rutin trigliserid menyadarkan individu yang memiliki faktor risiko untuk melakukan perubahan gaya hidup dan mencari pengobatan dengan mengunjungi fasilitas kesehatan.
3. Pencegahan dan pengobatan tepat: Dengan mengetahui faktor risiko dan melakukan deteksi dini pada setiap individu, diharapkan akan meningkatkan kesadaran untuk melakukan pencegahan baik itu dalam bentuk jangka pendek maupun jangka panjang. Mengurangi mengonsumsi gorengan, makanan tinggi karbohidrat, konsumsi alkohol, aktif berolahraga, menurunkan berat badan, serta rutin mengonsumsi obat penurun hipertrigliserida bila diperlukan. Perubahan perilaku yang baik, terkontrol dalam jangka panjang diharapkan dapat mencegah kerusakan otak dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

SIMPULAN

Demensia merupakan masalah kesehatan dunia yang sering dialami oleh dewasa lanjut usia. Demensia memengaruhi fungsi kognitif, mengganggu aktivitas sehari-hari, dan menurunkan kualitas hidup pasien dan meningkatkan ketergantungan. Terdapat berbagai faktor risiko seperti penambahan usia, pola hidup tidak sehat, kurangnya stimulasi otak, dan komorbid pasien. Penyuluhan dan edukasi serta melakukan deteksi dini mengenai demensia kepada masyarakat merupakan hal penting untuk dilakukan.

Deteksi dini demensia melalui pemeriksaan MMSE, serta melakukan skrining faktor risiko khususnya hipertrigliseridemia kepada setiap individu yang berisiko merupakan langkah awal untuk menghadapi penyakit ini. Manfaat deteksi pada setiap individu bertujuan untuk menyadarkan masyarakat khususnya yang berisiko untuk melakukan perubahan gaya hidup jangka panjang, dan melakukan kunjungan ke fasilitas kesehatan terdekat untuk pemeriksaan rutin. Selain itu informasi ini dapat berguna bagi masyarakat khususnya anggota keluarga dan pengasuh yang terdampak untuk mengerti dan memberikan dukungan kepada penderitanya. Pendekatan yang terintegrasi dan menyeluruh dibutuhkan agar kualitas hidup pasien lebih baik.

SARAN

Berdasarkan hasil pengukuran, disarankan untuk melakukan pemantauan terhadap hasil dari penyuluhan dan edukasi secara berkesinambungan. Selain itu juga disarankan untuk melakukan evaluasi nilai trigliserida para lansia secara berkala dan mengidentifikasi faktor risiko baik itu gaya hidup, komorbid, kepatuhan berobat, dan dukungan dari lingkungan secara holistik kepada masing-masing individu, sehingga terapi yang diberikan dapat disesuaikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak Pengurus dan para Lansia Panti Wreda Santa Anna dan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah membantu memfasilitasi berjalannya program ini. Terima kasih kepada seluruh anggota tim dan rekan-rekan yang telah bekerja keras sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga kepada seluruh peserta dan pihak-pihak terkait yang telah ikut berpartisipasi dalam berjalannya program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aman, A. M., Soewondo, P., Soelistijo, S. A., Arsana, P. M., Wismandari, Zufry, H., Rosandi, R., Walengko, O. C., & Epriliawati, M. (2021). *Pengelolaan Dislipidemia Di Indonesia 2021*. PB Perkeni, 1–2.
- Arca, M., Borghi, C., Pontremoli, R., De Ferrari, G. M., Colivicchi, F., Desideri, G., & Temporelli, P. L. (2018). Hypertriglyceridemia and omega-3 fatty acids: Their often overlooked role in cardiovascular disease prevention. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 28(3), 197–205. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.11.001>
- Arvanitakis, Z., Shah, R. C., & Bennett, D. A. (2019). Diagnosis and Management of Dementia: Review. *JAMA*, 322(16), 1589. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.4782>
- Cacabelos, R., Naidoo, V., Martínez-Iglesias, O., Corzo, L., Cacabelos, N., Pego, R., & Carril, J. C. (2022). Personalized Management and Treatment of Alzheimer's Disease. *Life*, 12(3), 460.
- Chen, Y., Sillaire, A. R., Dallongeville, J., Skrobala, E., Wallon, D., Dubois, B., Hannequin, D., & Pasquier, F. (2017). Low Prevalence and Clinical Effect of Vascular Risk Factors in Early-Onset Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 60(3), 1045–1054.
- Elahi, F. M., & Miller, B. L. (2017). A clinicopathological approach to the diagnosis of dementia. *Nature Reviews Neurology*, 13(8), 457–476. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2017.96>
- Flynn, D. M., Buda, A. J., Jeffords, P. R., & Lefler, D. J. (1996). A sialyl Lewis(x)-containing carbohydrate reduces infarct size: role of selectins in myocardial reperfusion injury. *The American Journal of Physiology*, 271(5 Pt 2), H2086-96. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.1996.271.5.H2086>
- Hawari, I., Wijaya, D., Nathaniel, F., & Tadjudin, N. (2023). Hubungan depresi dengan kejadian gangguan kognitif. *J of Educational Innovation & Public Health*, 1(3), 75–85.
- Hernandez, P., Passi, N., Modarressi, T., Kulkarni, V., Soni, M., Burke, F., Bajaj, A., & Soffer, D. (2021). Clinical Management of Hypertriglyceridemia in the Prevention of Cardiovascular Disease and Pancreatitis. *Current Atherosclerosis Reports*, 23(11), 72. <https://doi.org/10.1007/s11883-021-00962-z>
- Huynh, K., Martins, R. N., & Meikle, P. J. (2017). Lipidomic Profiles in Diabetes and Dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, 59(2), 433–444. <https://doi.org/10.3233/JAD-161215>
- Nordestgaard, L. T., Christoffersen, M., Afzal, S., Nordestgaard, B. G., Tybjaerg-Hansen, A., & Frikke-Schmidt, R. (2021). Triglycerides as a Shared Risk Factor between Dementia and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Study of 125 727 Individuals. *Clinical Chemistry*, 67(1), 245–255. <https://doi.org/10.1093/clinchem/hvaa269>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Towards a dementia plan: a WHO guide*. In World Health Organization. <http://www.who.int/iris/handle/10665/272642>
- Shen, C., Liu, C., & Qiu, A. (2023). Metabolism-related brain morphology accelerates aging and predicts neurodegenerative diseases and stroke: a UK Biobank study. *Translational Psychiatry*, 13(1), 233. <https://doi.org/10.1038/s41398-023-02515-1>
- Simha, V. (2020). Management of hypertriglyceridemia. *BMJ*, m3109. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3109>
- Watts, G. F., & Mamo, J. C. L. (2021). Hypertriglyceridemia and Alzheimer Disease: Opening the Mind to New Therapeutic Opportunities. *Clinical Chemistry*, 67(1), 6–8.
- Widjaja, Y., Kurniawan, J., Marcella, A., & Firmansyah, Y. (2023). Kewaspadaan penyakit dementia melalui edukasi gaya hidup dan skrining albuminuria , low-density lipoprotein (LDL), serta asam urat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 24–36.