

JURNAL INOVASI PEMBERDAYAAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (JIPPM)

Available online at: <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/jippm/index>

Vol. 4, No. 2, Tahun 2024, Halaman 54 - 62

e-ISSN 2776-5628

DOI: <https://doi.org/10.36990/jippm.v4i2.1608>

Edukasi Efek Protektif dan Pemeriksaan Kadar *High Density Lipoprotein* Terhadap Perlemakan Hati Pada Masyarakat Desa Awila Kabupaten Konawe Utara

Ratih Feraritra Danu Atmaja^{1*}, Theosobia Grace Orno², dan Fannie Esther Hasan³

¹Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kendari; feraritra888@gmail.com

²Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kendari; theosobiagraceorno@gmail.com

³Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kendari; fanniebernard@gmail.com

*(feraritra888@gmail.com)

ABSTRAK

Kadar *high density lipoprotein* rendah merupakan salah satu kondisi dislipidemia yang dapat meningkatkan risiko terjadinya perlemakan hati non-alkoholik. Pengetahuan masyarakat mengenai perbedaan fungsi komponen lemak terutama HDL penting untuk mengurangi angka kejadian perlemakan hati termasuk komplikasi lainnya seperti sindrom metabolik dan penyakit terkait kardiovaskular. Kegiatan ini bertujuan memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai fungsi HDL sekaligus mengetahui kadar HDL masing-masing individu. Kegiatan ini melibatkan tim dosen, mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari, media dan 40 warga masyarakat Desa Awila Kecamatan Molawe Kabupaten Konawe Utara sebagai peserta kegiatan. Kegiatan ini meliputi edukasi, diskusi interaktif serta pemeriksaan kadar HDL masyarakat. Kegiatan edukasi yang dilakukan oleh tim Poltekkes Kemenkes Kendari di Desa Awila berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang fungsi protektif high-density lipoprotein (HDL) terhadap perlemakan hati non-alkoholik (PHNA). Dari hasil kegiatan terdapat peningkatan pengetahuan sekitar 20% berdasarkan hasil tes sebelum dan sesudah edukasi dan diskusi dengan peserta kegiatan. Pemeriksaan kadar HDL menunjukkan sebesar 55% warga peserta memiliki kadar HDL rendah. Edukasi mengenai fungsi protektor, sumber makanan tinggi HDL dan pola hidup masih perlu banyak dilakukan di masyarakat untuk memperbaiki pola pikir terkait lemak dan meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap penyakit komplikasi yang ditimbulkan.

Kata Kunci: HDL, perlemakan hati, sindrom metabolik

ABSTRACT

Low high density lipoprotein level is one of the dyslipidemia conditions that can increase the risk of non-alkoholic fatty liver. Public knowledge about the different functions of fat components, especially HDL, is important to reduce the incidence of fatty liver including other complications such as metabolic syndrome and cardiovascular-related diseases. This activity aims to educate the public about the function of HDL as well as determine the HDL levels of each individual. This activity involved a team of lecturers, students of Poltekkes Kemenkes Kendari, media and 40 community members of Awila Village, Molawe District, North Konawe Regency as participants. This activity includes education, interactive discussions and checking community HDL levels. From the results of the activity, the post-education post-test results increased to 65% from 45% in the pre-test. The HDL level check showed that 55% of the participants had low HDL levels. Educational activities regarding the

protective function and food sources high in HDL still need to be done in the community to improve the mindset related to fat and increase public awareness of the complications caused by the disease.

Keywords: HDL, fatty liver, metabolic syndrome

PENDAHULUAN

Perlemakan hati non-alkoholik (PHNA) merupakan kondisi yang ditandai dengan adanya perlemakan pada organ hepar tanpa adanya konsumsi alkohol yang signifikan. Kondisi ini sering ditemukan pada individu dengan gangguan metabolik misalnya pada kondisi obesitas, diabetes mellitus, dislipidemia dan sindrom metabolik. Namun demikian PHNA dapat terjadi meskipun pada individu tanpa obesitas.

Dislipidemia merupakan salah satu factor risiko berkembangnya penyakit degenerative seperti atherosclerosis dan penyakit terkait kardiovaskular. Terdapat beberapa kategori dislipidemia antara lain peningkatan kadar *low density lipoprotein (LDL)* penurunan kadar HDL, peningkatan kadar lipoprotein a, dan peningkatan kadar trigliserida. Namun demikian kondisi dyslipidemia merupakan factor risiko yang dapat dimodifikasi. Sebesar 80% kondisi dislipidemia berkorelasi dengan pola makan dan gaya hidup (Moini et al., 2020).

High density lipoprotein merupakan kelompok lipoprotein yang berperan dalam mobilisasi lipid di dalam tubuh. Lipoprotein HDL berperan dalam pengangkutan trigliserida dari seluruh tubuh ke organ hepar. Kadar HDL yang rendah pada kondisi PHNA berkorelasi dengan kadar trigliserida di dalam darah. Kadar trigliserida yang tinggi dapat menginduksi aktifitas CETP (Cholesterol ester transfer protein) hingga menyebabkan tingginya mobilitas trigliserida yang di bawa oleh HDL untuk dibawa kembali ke hati. Sehingga HDL *clearance* ke hati tinggi sedangkan kadar HDL dalam darah menjadi rendah. Kadar HDL yang tersisa di darah masih tidak mampu untuk mengembalikan kadar trigliserida yang tinggi untuk dibawa kembali ke hati sehingga ditemukanlah kadar HDL rendah dan trigliserida tinggi pada PHNA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebesar 63,37% pasien dengan PHNA memiliki kadar HDL rendah. Sedangkan hasil penelitian tahun 2018 yang dilakukan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI diperoleh sebanyak 24,3% populasi memiliki kadar HDL rendah (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan jumlah penderita pada laporan Badan Pusat Statistik tahun 2021 menunjukkan jumlah penderita hipertensi merupakan penyakit terbesar ke-3 di Kabupaten Konawe Utara baik pasien rawat jalan maupun rawat inap (Badan Pusat Statistik Kabupaten Konawe Utara, 2022). Studi oleh Rafsanjani (2019) menunjukkan bahwa individu dengan HDL rendah memiliki risiko 10 kali lebih besar mengalami hipertensi (Rafsanjani et al., 2019).

Bukti epidemiologi yang menunjukkan bahwa 49,5% pasien dengan hipertensi memiliki PHNA, dan prevalensi hipertensi secara signifikan lebih tinggi pada individu dengan PHNA dibandingkan pada populasi umum (Zhao et al., 2020).

Partikel HDL diketahui memiliki efek kardioprotektif pada banyak penelitian. Kurangnya pengetahuan mengenai HDL baik fungsi maupun sumbernya pada makanan menyebabkan komponen HDL sering luput dari pemantauan. Pemberian edukasi terkait fungsinya dalam tubuh dapat memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat sekaligus sebagai upaya perbaikan kadar HDL pada masyarakat dalam rangka pencegahan kondisi perlemakan hati. Kegiatan ini bertujuan agar memberikan pengetahuan kepada masyarakat terhadap pentingnya HDL dalam menurunkan kejadian

perlemakan hati sekaligus memberikan pelayanan deteksi kadar HDL pada masyarakat untuk mengetahui factor risiko terjadi perlemakan hati

METODE

Kegiatan ini telah dilaksanakan di Kantor Desa Awila Kecamatan Molawe Kabupaten Konawe Utara. Pengambilan spesimen darah vena subjek pada tanggal 13 September 2023. Sampel darah masyarakat dibawa untuk dilakukan pengukuran kadar HDL di lakukan di laboratorium RSUD Bahteramas Sulawesi Tenggara berdasarkan prinsip fotometri. Pada tanggal 20 September 2023, tim pengabmas kembali ke lokasi untuk mengantarkan hasil pemeriksaan HDL sekaligus memberikan edukasi dengan pemaparan materi melalui presentasi, leaflet dan diskusi interaktif dengan masyarakat.



Gambar 1. Bagan alur kegiatan

HASIL

Kegiatan ini ini berhasil mencapai target jumlah peserta yaitu 40 subjek yang terdiri dari 25 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Peserta pada kelompok 27-37 tahun, 38-48 tahun dan 49-60 tahun masing-masing terdiri atas 8 orang. Sedangkan kelompok 61-71 tahun yaitu sebanyak 16 orang.

Tabel 1. Karakteristik peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Karakteristik	Jumlah (n=40)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	25
Perempuan	15
Umur (tahun)	
27-37	8
38-48	8



Gambar 2. Proses Pendaftaran dan pengambilan spesimen warga peserta kegiatan

Spesimen darah vena subjek diambil di Kantor Desa Awila sebagai lokasi kegiatan. Pada saat pelaksanaan kegiatan, belum terdapat pemeriksaan kadar HDL secara POCT. Pemeriksaan paling sederhana adalah menggunakan prinsip fotometer yang alatnya tidak portable. Sehingga spesimen di bawa ke Kota Kendari untuk dilakukan pemeriksaan di RSUD Kota Kendari.



Lemak sehat, Liver kuat!

Contoh perlemakan liver

Liver atau hepar atau hati merupakan organ sentral di dalam tubuh yang beratnya mencapai 1,4 kg. Fungsi liver sangat banyak salah satunya adalah untuk menguraikan zat-zat berbahaya yang terdapat dari makanan, minuman maupun obat-obatan. Salah satu penyakit yang dapat menyerang liver dan emunurukan fungsinya adalah perlemakan liver atau perlemakan hati (*non-alcoholic fatty liver*). Kondisi ini disebabkan oleh penumpukkan lemak pada liver.

Perlemakan liver dapat terjadi pada orang-orang dengan diabetes, kelebihan berat badan, dan tingginya kadar lemak di dalam darah seperti kolesterol total, trigliserida dan LDL (*low density lipoprotein*). Namun demikian, tidak semua jenis lemak berbahaya bagi tubuh. Ada lemak yang harus tinggi kadarnya di dalam tubuh yaitu lemak HDL!

Lemak HDL (*high density lipoprotein*) memiliki efek proteksi terhadap tubuh dengan cara membantu menurunkan kadar lemak lainnya di dalam tubuh Sehingga HDL sering disebut dengan:

SI LEMAK BAIK!

Semakin tinggi kadar HDL maka semakin baik efek proteksinya bagi tubuh. Beberapa makanan terjangkau yang dapat membantu meningkatkan lemak HDL antara lain: alpukat, kedelai, ikan tuna, okra (kopi gandum), seledri dan bawang putih

Lemak HDL tidak hanya melindungi liver dari perlemakan tetapi juga melindungi tubuh dari penyakit jantung!

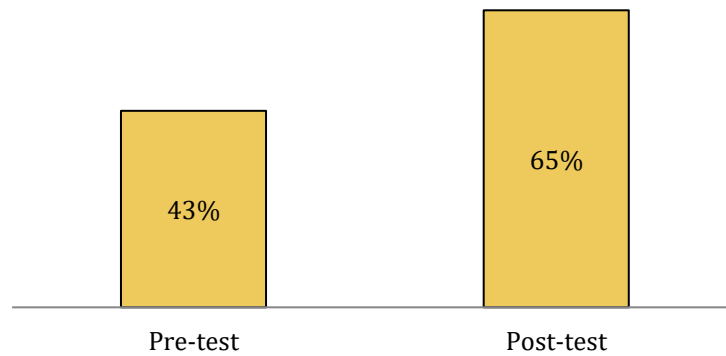


LEMAK BAIK, LEMAK HDL!

Gambar 3. Flyer edukasi fungsi HDL sebagai hepatoprotektor

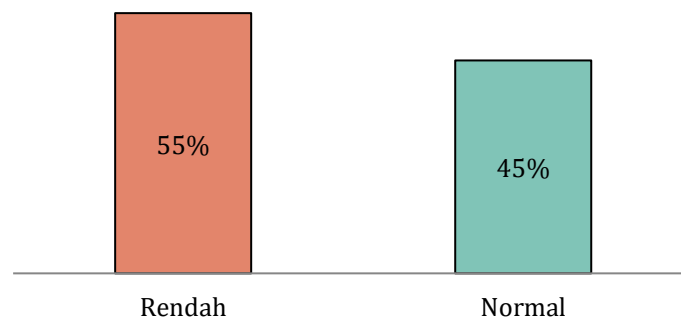
Bersamaan pengambilan spesimen, peserta kegiatan diberi lembar kuisisioner untuk mengukur pengetahuan dasar mengenai HDL. Diperoleh hasil 43% subjek menjawab benar. Edukasi diberikan pada saat penyerahan kembali hasil pemeriksaan laboratorium subjek. Setelah penyampaian edukasi dan diskusi interaktif, peserta

diberikan kembali soal yang sama sebagai *post-test*. Hasil *post-test* menunjukkan kenaikan subjek yang menjawab benar sebesar 65% (Gambar 4.)



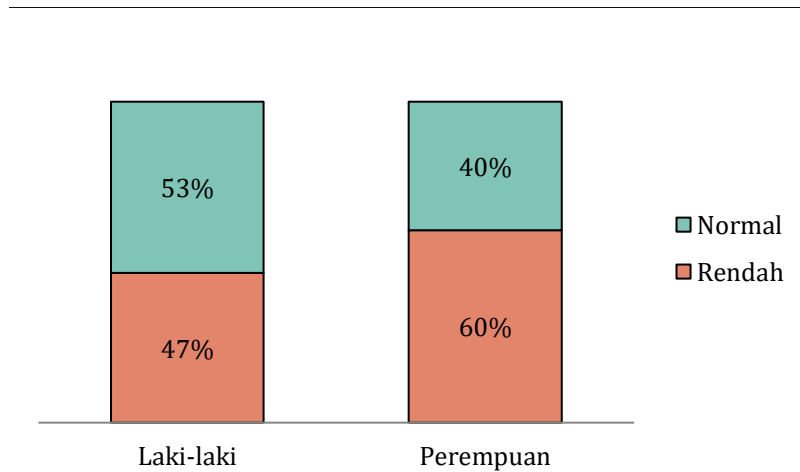
Gambar 4. Persentase rerata jawaban benar yang dijawab warga pada pre- dan post-test

Hasil pemeriksaan laboratorium, kadar HDL peserta kegiatan menunjukkan secara keseluruhan sebanyak 55% subjek mengalami kadar HDL rendah sedangkan 45% sisanya memiliki kadar HDL normal (Gambar 5.)



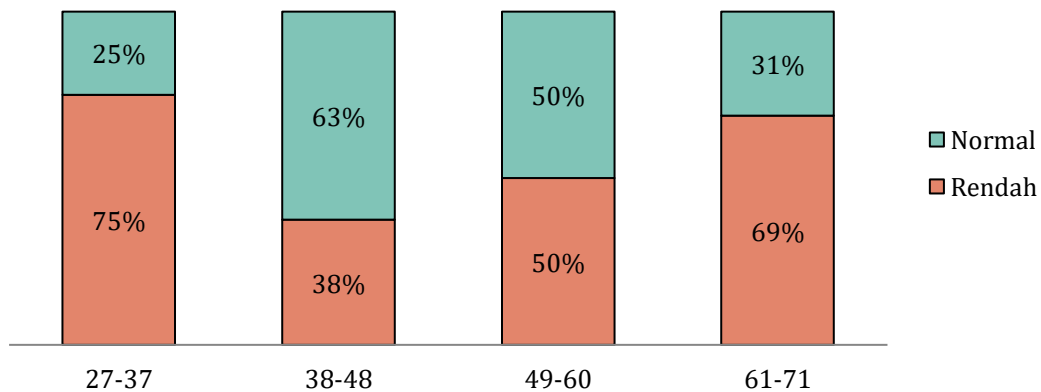
Gambar 5. Hasil pemeriksaan kadar HDL warga peserta kegiatan

Hasil ini kemudian dipisahkan berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia. Berdasarkan jenis kelamin, peserta laki-laki yang memiliki kadar HDL rendah sebanyak 47% dan yang memiliki kadar HDL normal sebanyak 53%. Sedangkan peserta perempuan yang memiliki kadar HDL rendah sebesar 60% dan yang memiliki kadar HDL normal sebesar 40% (Gambar 6.)



Gambar 6. Distribusi kadar HDL warga peserta kegiatan berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan umur, peserta yang memiliki kadar HDL rendah pada kelompok 27-37 tahun sebesar 75%, kelompok 38-48 tahun sebesar 38%, kelompok 49-60 tahun sebesar 50% dan kelompok 61-71 tahun sebesar 69%. Sedangkan persentase peserta yang memiliki kadar HDL normal berdasarkan kelompok umur secara berturut-turut sebesar 25%, 63%, 50% dan 31% (Gambar 7.)



Gambar 7. Distribusi kadar HDL warga peserta kegiatan berdasarkan kelompok umur

DISKUSI

Kegiatan ini diikuti oleh 40 warga Desa Awila Kecamatan Molawe Kabupaten Konawe Utara. Masyarakat juga diberikan leaflet sebagai media edukatif mengenai fungsi proteksi HDL dalam penyakit kardiovaskuler (Gambar 1). Leaflet yang dimaksud telah didaftarkan Hak Kekayaan Intelektualnya (HKI) nya dengan nomor EC002023115808 (Atmaja, 2023). Sebagai upaya menyebarkan kegiatan ini sebagai aktifitas promosi kesehatan dalam menekan penyakit tidak menular terutama penyakit akibat gangguan metabolik, kegiatan ini telah dipublikasikan oleh media online lokal (Kabar Sultra, 2023; Narasi Sultra, 2023; Sultra Ekspres, 2023).

Peserta kegiatan lebih banyak didominasi oleh peserta perempuan terdiri atas 15 laki-laki dan 25 perempuan. Seluruh peserta menerima edukasi mengenai peran HDL dalam proteksi perlemakan hati serta dilakukan pemeriksaan kadar HDL. Berdasarkan

kelompok umur, peserta dibagi menjadi 4 kelompok umur. Warga yang mengikuti kegiatan ini paling banyak berada pada kelompok umur 61-71 tahun yaitu sebanyak 16 warga. Sedangkan kelompok umur 27-37 tahun, 38-48 tahun dan kelompok umur 49-60 tahun masing-masing 8 warga (Tabel 1.)

Sebelum dilakukan edukasi, dilakukan pre-test untuk mengukur pemahaman warga terkait HDL sebagai lemak sehat dan perlemakan hati. Berdasarkan hasil test, presentase warga yang dapat menjawab benar hanya sebesar 43%. Edukasi dilakukan melalui pemaparan langsung, diskusi dan media flayer mengenai lemak sehat, sumber lemak sehat, dan perlemakan hati. Hasil post-test menunjukkan subjek mengalami kenaikan kemampuan menjawab dengan benar namun hanya mencapai 65% (Gambar 4.). Peningkatan ini dapat dikatakan cukup rendah. Pola pikir warga yang menyamakan semua kelompok lipid dapat menjadi salah satu penyebab yang mempengaruhi pengetahuan dan kadar HDL warga. Termasuk cara pengolahan makanan sumber HDL dapat mempengaruhi hal tersebut.

Sebanyak 40 warga yang melakukan pemeriksaan kadar HDL, ditemukan 55% (n=22) warga mengalami penurunan kadar HDL sedangkan 45% (n=18) warga sisanya masih memiliki kadar HDL normal (Gambar 5). *High density lipoprotein* merupakan salah satu bagian dari fraksi lipid yang kadarnya memberikan makna klinis. Berbeda dengan fraksi lipid yang rutin diperiksa lainnya seperti kolesterol total, trigliserida dan *low density lipoprotein* yang bersifat atherogenic, HDL justru memberikan efek proteksi terhadap kesehatan jantung. Lipoprotein HDL berperan dalam pengangkutan kembali kolesterol dari jaringan diseluruh tubuh termasuk (pembuluh darah koroner dan jantung) untuk dibawa kembali menuju organ hepar. Fungsi ini biasa disebut dengan fungsi *reverse cholesterol transport*. Berdasarkan fungsi ini lah HDL dalam bahasa awam sering disebut dengan lemak baik.

Berdasarkan kelompok jenis kelamin, kadar HDL menurun terjadi lebih banyak pada kelompok warga perempuan sebesar 60% dibandingkan kelompok laki-laki (Gambar 6.). Perubahan metabolisme dan komposisi HDL diketahui berubah pada wanita dengan obesitas namun tidak pada wanita dengan indeks massa tubuh normal dan overweight (Stadler et al., 2021). Studi kohort prospektif menunjukkan rasio kadar trigliserida dengan HDL merupakan prediktor terjadinya iskemia pada wanita (Calling et al., 2021). Hasil serupa juga ditunjukkan pada penelitian penilaian kejadian perlemakan hati. Rasio trigliserida/ HDL secara independen berkorelasi dengan risiko terjadinya non-alkoholik fatty liver (Fan et al., 2019). Berdasarkan kelompok usia, kadar HDL rendah terjadi terutama pada kelompok usia 61-71 tahun. Angka kejadian kadar HDL rendah dalam kelompok ini lebih dari 2 kali lipat kadar HDL normal pada kelompok ini (Gambar 7.).

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi yang dilakukan oleh tim Poltekkes Kemenkes Kendari di Desa Awila berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang fungsi protektif high-density lipoprotein (HDL) terhadap perlemakan hati non-alkoholik (PHNA). Hasil post-test menunjukkan peningkatan pemahaman sebesar 22% dibandingkan pre-test, meskipun masih di bawah tingkat yang diharapkan. Pemeriksaan kadar HDL mengungkapkan bahwa 55% peserta memiliki kadar HDL rendah, dengan insidensi lebih tinggi pada perempuan dan kelompok usia lanjut. Edukasi yang lebih intensif mengenai pola makan dan sumber lemak sehat masih sangat perlu dilakukan secara luas untuk meningkatkan kesadaran dan mengurangi risiko komplikasi terkait PHNA di masyarakat.

PERNYATAAN

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih ini kami sampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari yang telah memberikan dana melalui Sumber DIPA Poltekkes Kendari, dan Kepala Desa Awila, tokoh masyarakat dan warga Desa Awila, Kecamatan Molawe, Kabupaten Konawe Utara, yang telah membantu dan bersedia secara aktif terlibat dalam pengabdian kepada masyarakat yang telah diselenggarakan.

Pendanaan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini mendapatkan pendanaan dari DIPA Poltekkes Kemenkes Kendari.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, R. F. D. (2023). *Pangkalan Data Kekayaan Intelektual*. <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/ee76b158b483f206c2b44e9d22df67edfba6321561595dee0d04eb6afef249f4?nomor=EC002023115808&type=copyright&keyword=EC002023115808>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Balitbangkes*. Lembaga Penerbit Balitbangkes. http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Konawe. (2020). *Kecamatan Soropia dalam Angka*.
- Calling, S., Johansson, S.-E., Wolff, M., Sundquist, J., & Sundquist, K. (2021). Total cholesterol/HDL-C ratio versus non-HDL-C as predictors for ischemic heart disease: a 17-year follow-up study of women in southern Sweden. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21(1), 163. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01971-1>
- Fan, N., Peng, L., Xia, Z., Zhang, L., Song, Z., Wang, Y., & Peng, Y. (2019). Triglycerides to high-density lipoprotein cholesterol ratio as a surrogate for nonalcoholic fatty liver disease: a cross-sectional study. *Lipids in Health and Disease*, 18(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s12944-019-0986-7>
- Kabar Sultra. (2023). Poltekkes Kendari Berikan Pemahaman Kesehatan ke Warga Desa Awila. *Kabar Sultra*. <https://kabarsultra.id/poltekkes-kendari-berikan-pemahaman-kesehatan-ke-warga-des-awila/>
- Moini, J., Ahangari, R., Miller, C., & Samsam, M. (2020). Perspective on economics and obesity. *Global Health Complications of Obesity*, 411–423. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819751-6.00018-9>
- Narasi Sultra. (2023). Mengabdikan Untuk Masyarakat, Poltekkes Kendari Beri Edukasi Warga Desa Awila Konut Pentingnya Menjaga Kesehatan - Narasi Sultra. *Narasi Sultra*. <https://narasisultra.id/mengabdikan-untuk-masyarakat-poltekkes-kendari-beri-edukasi-warga-des-awila-konut-pentingnya-menjaga-kesehatan/>
- Rafsanjani, M. S., Asriati, A., Kholidha, A. N., & Alifariki, L. O. (2019). Hubungan Kadar High Density Lipoprotein (HDL) Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(2), 74–81. <https://doi.org/10.33533/jpm.v13i2.1274>
- Stadler, J. T., Lackner, S., Mörkl, S., Trakaki, A., Scharnagl, H., Borenich, A., Wonisch, W., Mangge, H., Zelzer, S., Meier-Allard, N., Holasek, S. J., & Marsche, G. (2021). Obesity Affects HDL Metabolism, Composition and Subclass Distribution. In *Biomedicines* (Vol. 9, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/biomedicines9030242>
- Sultra Ekspres. (2023). Dosen Poltekkes Kendari Lakukan Deteksi Dini Sindrom Metabolik Bagi Wanita di Anduonohu - Paper News Sultra. *Sultra Ekspres*.

<https://sultra.papernews.id/dosen-poltekkes-kendari-lakukan-deteksi-dini-sindrom-metabolik-bagi-wanita-di-anduonohu/>

Zhao, Y. C., Zhao, G. J., Chen, Z., She, Z. G., Cai, J., & Li, H. (2020). Nonalcoholic Fatty Liver Disease: An Emerging Driver of Hypertension. *Hypertension*, 275–284. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.13419>