

PENINGKATAN KADAR KOLESTEROL PADA LANSIA DI PEDESAAN MENGWI: STUDI DESKRIPTIF CROSS-SECTIONAL

I Nyoman Astra Suwarriana¹, Heri Setiyo Bekti¹, Ida Ayu Made Sri Arjani¹
Poltekkes Kemenkes Denpasar
herisetiyob7@gmail.com

Increased Cholesterol Levels in the Elderly in Rural Mengwi: A Cross-Sectional Descriptive Study

Abstract: Increased cholesterol levels are one of the causes of coronary heart disease in most of the elderly. The purpose of this study was to describe total cholesterol levels in the elderly in Mengwi village. The research method used is descriptive, the research was carried out from January to April 2021 with a total of 27 respondents obtained by purposive sampling technique. total cholesterol levels were measured by the point of care testing (poct) method. The results showed that of 27 respondents (59.3%) had normal total cholesterol levels, (37%) threshold total cholesterol levels, and (3.7%) high total cholesterol levels. abnormal total cholesterol is more commonly found in the age range of 71-75 years and is more experienced by elderly women (22.2%). Based on the consumption of fatty foods, (51.9%) of the elderly rarely consume fatty foods and (37%) of the elderly who have abnormal total cholesterol levels and are included in the category of frequently consuming fatty foods. Based on the results, it can be concluded that most of the elderly have normal total cholesterol levels. Abnormal total cholesterol levels are more common in the age range of 71 - 74 years and are more experienced by elderly women and 37% of the elderly, including frequent consumption of fatty foods. Therefore, the elderly should reduce their consumption of fatty foods and replace them with healthier foods.

Keywords: Elderly; Total Cholesterol; POCT method

Abstrak: Peningkatan kadar Kolesterol merupakan salah satu penyebab penyakit jantung koroner pada sebagian besar lansia. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kadar kolesterol total pada lansia di Pedesaan Mengwi. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif cross sectional, penelitian dilaksanakan dari bulan Januari hingga April 2021 dengan jumlah responden sebanyak 27 orang yang diperoleh dengan teknik purposive sampling. Kadar kolesterol total diukur dengan metode Point Of Care Testing (POCT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 27 responden (59,3%) memiliki kadar Kolesterol Total normal, (37%) kadar Kolesterol Total ambang batas, dan (3,7%) kadar Kolesterol Total tinggi. Kolesterol Total tidak normal lebih banyak ditemukan pada rentang usia 71-75 tahun serta lebih banyak dialami oleh lansia perempuan (22,2%). Berdasarkan konsumsi makanan berlemak, (51,9%) lansia jarang mengonsumsi makanan berlemak dan (37%) lansia yang memiliki kadar Kolesterol Total tidak normal dan termasuk dalam kategori sering mengonsumsi makanan berlemak. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa sebagian besar lansia memiliki kadar Kolesterol Total normal. Kadar Kolesterol total tidak normal lebih banyak diderita pada rentang usia 71 - 74 tahun serta lebih banyak dialami oleh lansia perempuan dan 37% lansia termasuk sering mengonsumsi makanan berlemak. Oleh karena itu, lansia sebaiknya mengurangi konsumsi makanan berlemak dan menggantinya dengan makanan yang lebih sehat.

Kata kunci: Kolesterol Total; Lansia; Metode POCT

PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif adalah penurunan fungsi sel sebelum waktunya. Penyakit degeneratif merupakan salah satu penyakit yang

paling sering dijumpai pada lansia. Terjadinya peningkatan jumlah populasi lansia merupakan salah satu penyebab dari adanya penyakit degeneratif. Penyakit yang sering dialami oleh

lansia yaitu penyakit jantung koroner (32%) (Suiraoaka, 2012). Orang dewasa berusia 75 tahun ke atas memiliki prevalensi penyakit jantung tertinggi dibandingkan dengan kelompok usia yang lebih muda. Pada tahun 2019, prevalensi penyakit jantung meningkat seiring bertambahnya usia di seluruh dunia, sebanyak 1,0% orang dewasa berusia 18-44 tahun, 3,6% usia 45-54 tahun, 9,0% usia 55-64 tahun, 14,3% usia 65-74 tahun, dan 24,2% usia 75 tahun ke atas (CDC, 2022).

Jumlah lansia di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat, pada tahun 2010 mencapai 7,56% dari jumlah penduduk. Pada tahun 2019, jumlah lansia mencapai 10% (26,8 juta) dari total populasi. Peningkatan populasi lansia akan diikuti dengan peningkatan resiko menderita penyakit degeneratif antara lain stroke, hipertensi, dan diabetes melitus (BPS-Statistics Indonesia, 2021; Harahap et al., 2015). Berdasarkan data Riskesdas 2018, penyakit terbanyak pada lansia adalah penyakit jantung dan stroke, hipertensi, diabetes melitus, penyakit sendi, dan masalah gigi (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan data kunjungan pasien rawat jalan Rumah Sakit Daerah (RSD) Mangusada Kabupaten Badung dikatakan bahwa adanya peningkatan jumlah kunjungan poli jantung 2 tahun terakhir, pada tahun 2018 (14.344 kunjungan) dan 2019 (13.039 kunjungan) (Devi, 2018).

Kolesterol banyak diderita oleh lansia, hal ini dikarenakan semakin tua seseorang aktifitas reseptor semakin berkurang. Selain itu

terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar Kolesterol Total yaitu pola konsumsi makanan berlemak. Konsumsi makanan yang tinggi lemak terutama bersumber dari hewani akan meningkatkan kadar Kolesterol Total (Al-rahmad & Fadjri, 2016). Yoeantafara dan Martini (2017) mengemukakan bahwa kadar kolesterol seseorang dipengaruhi oleh pola makan yang mengandung lemak jenuh yang tinggi (Yoeantafara & Martini, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Saputri dan Novitasari (2021) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara pola konsumsi makanan yang tinggi kolesterol dan lemak jenuh dengan kadar kolesterol total (Saputri & Novitasari, 2021).

Hiperkolesterolemia merupakan faktor resiko untuk penyakit jantung koroner (Jeong, Choi, Kim, Kim, Lee, Son, et al., 2018). Jeong dkk (2018) mengemukakan bahwa peningkatan kadar kolesterol total berkaitan dengan peningkatan resiko penyakit jantung iskemik (Jeong, Choi, Kim, Kim, Lee, Park, et al., 2018).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui gambaran kadar kolesterol total pada lansia di Pedesaan Mengwi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin (Raditya, 2018).

$$n = \frac{N}{1 + N(a)^2}$$

$$n = \frac{70}{1 + 70(0,15)^2}$$

$$n = 27$$

N : Jumlah populasi

n = Jumlah sampel

a = Tingkat kepercayaan

Besar populasi sebanyak 70 lansia dan tingkat kepercayaan digunakan sebesar 0,15 sehingga didapatkan sampel penelitian berjumlah 27 responden. Kriteria inklusi sampel penelitian ini adalah lansia Banjar Pande Pedesaan Mengwi Kabupaten Badung Bali, lansia berusia ≥ 60 tahun, dan lansia yang telah mengisi *informed consent*.

Sebelum dan sesudah dilakukannya penelitian, peneliti dan responden menerapkan protokol kesehatan. Data kuesioner didapatkan melalui wawancara, sedangkan data kebiasaan responden dalam mengonsumsi makanan berlemak diperoleh melalui pengisian form *Food Frequency Questioner* (FFQ) kategori sering $\square\square$ *mean* dan tidak sering $< mean$. Pengukuran kadar Kolesterol Total pada responden diukur dengan menggunakan metode *Point Of Care Testing* (POCT).

Tabel 1 Kadar Kolesterol Total

Kadar Kolesterol Total (mg/dl)	Kategori Kadar Kolesterol Total
<200	Normal

200 – 239

240

Ambang batas

Tinggi

Sumber : Sari dkk. *Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Lansia Di Puskesmas Andalas.2016*

Setelah data dikumpulkan kemudian data diolah dengan bantuan Ms. Excel kemudian data dimasukkan dalam tabel lalu dinarasikan.

HASIL PENELITIAN

1) Karakteristik lansia di Pedesaan Mengwi

a) Berdasarkan usia dan jenis kelamin

Dari hasil penelitian didapatkan 27 responden dengan karakteristik usia dan jenis kelamin yang dapat dilihat pada tabel 2.

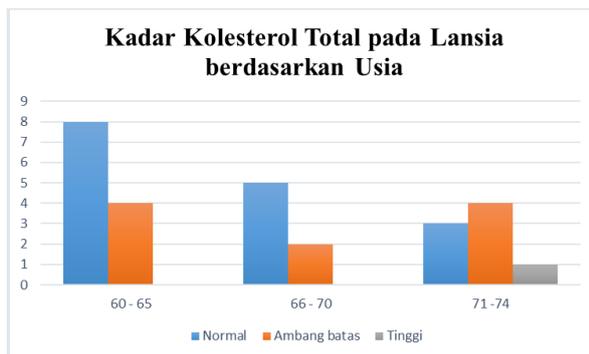
Tabel 2 Karakteristik Lansia Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Usia		
60-65	12	44,4%
66-70	7	25,9%
71-74	8	29,6%
Jenis kelamin		
Laki-laki	14	51,9%
Perempuan	13	48,1%

Sumber : *Data primer*

3) Hasil pengamatan terhadap subjek penelitian berdasarkan variabel penelitian

a. Kadar Kolesterol Total pada lansia di Pedesaan Mengwi berdasarkan usia.

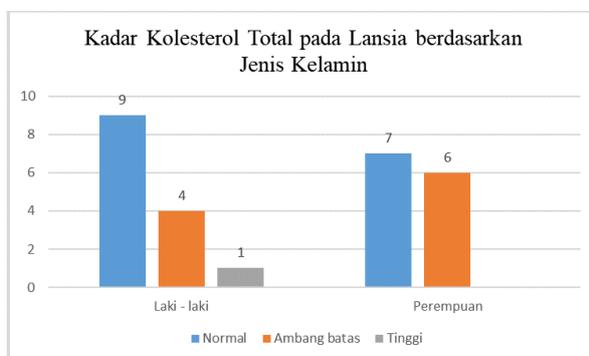


Gambar 1. Grafik Kadar Kolesterol Total pada Lansia di Pedesaan Mengwi Berdasarkan Usia

Sumber : *Data Primer*

Berdasarkan Gambar 1, kadar Kolesterol Total tidak normal pada lansia di Pedesaan Mengwi lebih banyak diderita pada rentang usia 71 – 74 tahun.

b. Kadar Kolesterol Total pada lansia di Pedesaan Mengwi berdasarkan jenis kelamin.

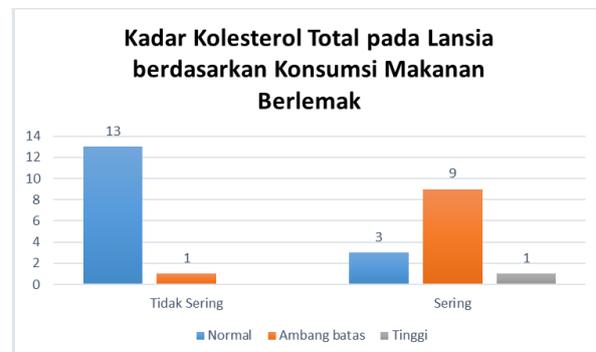


Gambar 2. Grafik Kadar Kolesterol Total pada Lansia Pedesaan Mengwi Berdasarkan Jenis Kelamin

Sumber : *Data Primer*

Berdasarkan Gambar 2, kadar Kolesterol Total tidak normal lebih banyak ditemukan pada lansia perempuan (22,2%).

c. Kadar Kolesterol Total pada lansia di Pedesaan Mengwi berdasarkan konsumsi makanan berlemak.



Gambar 3. Grafik Kadar Kolesterol Total Pada Lansia Pedesaan Mengwi Berdasarkan Konsumsi Makanan Berlemak

Sumber : *Data Primer*

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa (37%) lansia Banjar Pande Desa Adat Mengwi memiliki kadar Kolesterol Total tidak normal yang termasuk dalam kategori sering mengonsumsi makanan berlemak.

PEMBAHASAN

Kadar kolesterol dalam tubuh dipengaruhi oleh faktor yang tidak dapat dikontrol (intrinsik) seperti usia, jenis kelamin, dan genetik serta faktor yang dapat dikontrol (ekstrinsik) seperti makanan yang mengandung banyak lemak, kurang berolahraga (aktivitas), merokok, stress, dan minum kopi yang berlebihan (Arjani et al., 2017). Pada penelitian ini ditemukan kadar Kolesterol Total sebagian besar dalam kategori normal, salah satu hal yang menyebabkan yaitu lansia di Pedesaan Mengwi hingga saat ini masih aktif dalam melakukan kegiatan sehari – hari, seperti menyapu,

mebanten, dan bekerja. Secara geografis dan hasil kuesioner menunjukkan bahwa pekerjaan lansia di Pedesaan Mengwi sebagian besar yaitu sebagai petani, buruh bangunan, dan ibu rumah tangga. Aktivitas fisik dengan intensitas moderat selama 30 menit setiap harinya dan dilakukan minimal 3-4 kali dalam seminggu merupakan salah satu kegiatan yang direkomendasikan untuk menurunkan kadar kolesterol tubuh (Yani, 2015).



Gambar 3. Kegiatan *nguopin* pada masyarakat Pedesaan Mengwi

Sumber : *Data Primer*

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa kegiatan atau aktivitas fisik yang berat dilakukan serta intensitas pekerjaan yang cukup sering, seperti mencangkul dan membersihkan area sawah setiap 1 – 2 minggu sekali, membuat adonan bangunan setiap hari pada profesi buruh bangunan, dan kegiatan rumah tangga pada dasarnya yang dimana dimulai dari pagi hingga malam, hal tersebut akan sedikit tidaknya membantu tubuh dalam menurunkan kadar kolesterol. Selain itu terdapat kegiatan insidental

yang juga biasa dilaksanakan oleh lansia Pedesaan Mengwi yaitu kegiatan *ngayah/nguopin*



Gambar 5. Kegiatan *ngayah* di Tempat Suci oleh masyarakat Pedesaan Mengwi

Sumber : *Data Primer*

1) Berdasarkan usia

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa kadar Kolesterol Total tidak normal pada lansia di Pedesaan Mengwi lebih banyak diderita pada rentang usia 71 – 74 tahun. Berdasarkan teori, seiring bertambahnya usia maka manusia akan mengalami yang namanya proses penuaan, proses tersebut memperlambat metabolisme tubuh secara alami serta dengan mobilitas yang rendah dapat mempercepat penggantian massa otot dengan lemak (Ujiani, 2015).

Menurut Putri dkk (2017), semakin bertambahnya usia berbanding lurus dengan berkurangnya kemampuan atau aktifitas reseptor *Low Density Lipoprotein* (LDL)-nya yang dimana menyebabkan peningkatan LDL dan mempercepat terjadinya sumbatan pada arteri (Putri et al., 2017).

Proses tersebut terjadi dikarenakan LDL reseptor merupakan faktor penghambat (inhibitor) sintesis kolesterol di dalam tubuh, menurunnya aktivitas reseptor LDL akan meningkatkan sintesis kolesterol sehingga kadar kolesterol akan meningkat. *Hiperkolesterolemia* biasanya terjadi sering pada usia diatas 45 tahun (Yoeantafara & Martini, 2017).

Berdasarkan kuesioner, didapatkan bahwa sebagian besar lansia meminum kopi dipagi hari. Kopi merupakan salah satu minuman yang dapat meningkatkan kadar Kolesterol Total. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya kandungan kafestol dan kahweol pada minyak biji kopi yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah (Ujjani, 2015).

Senyawa kafestol yang terkandung pada kopi mampu meningkatkan kadar trigliserida dengan cara menghambat mekanisme beta oksidasi, mencegah pemecahan trigliserida menjadi energi sehingga kadar trigliserida dalam darah meningkat (Ujjani, 2015).

2) Berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa kadar Kolesterol Total tidak normal lansia Pedesaan Mengwi lebih banyak ditemukan pada lansia perempuan (22,2%). Berdasarkan hasil kuesioner penelitian didapatkan bahwa 100% lansia Pedesaan Mengwi yang berjenis kelamin perempuan telah mengalami menopause.

Sistem kardiovaskuler pada wanita juga dipengaruhi oleh hormon seksual, yaitu adanya penurunan drastis estrogen ovarium pada menopause. Estrogen memiliki efek fisiologik

yang luas di luar sistem reproduksi. Estrogen memberikan aksi *kardioprotektif* dengan mempertahankan kadar kolesterol HDL dan menurunkan kolesterol LDL serta trigliserida. Hormon estrogen terdiri dari estriol, estron dan estradiol. Hormon yang mempunyai potensi estrogenik paling kuat dan merupakan bagian terbesar dari estrogen ialah estradiol. Hormon yang mempunyai potensi estrogenik paling kuat dan merupakan bagian terbesar dari estrogen ialah estradiol. Penurunan kadar hormon estradiol dapat menyebabkan penurunan fungsi alat tubuh dan gangguan penurunan metabolisme, seperti metabolisme lipid (Sumoked et al., 2016).

Kadar Kolesterol Total yang tinggi ditemukan pada lansia laki – laki di Pedesaan Mengwi disebabkan karena adanya faktor ekstrinsik yaitu merokok. Berdasarkan hasil kuesioner penelitian didapatkan bahwa 50% lansia laki – laki Pedesaan Mengwi yang memiliki kadar Kolesterol Total ambang batas maupun tinggi merupakan perokok aktif. Radikal bebas oleh rokok pada tubuh menyebabkan peningkatan stress oksidatif, yang dapat meningkatkan peroksidasi lipid, terutama LDL. LDL yang teroksidasi memicu makrofag untuk memfagosit LDL tersebut, sehingga terjadinya peningkatan sintesis LDL di dinding pembuluh darah (Minarti et al., 2014).

Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Wedayanti (2020), mengenai Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Pedagang di Pasar Galiran Klungkung dimana didapatkan hasil berdasarkan kebiasaan merokok,

responden lebih banyak tidak merokok, terdapat 1 responden (6,7%) dengan kategori berat memiliki kadar kolesterol batas tinggi (Wedayanti, 2020).

3) Berdasarkan konsumsi makanan berlemak

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa (37%) lansia Pedesaan Mengwi memiliki kadar Kolesterol Total tidak normal yang termasuk dalam kategori sering mengonsumsi makanan berlemak, namun (51,9%) lansia Pedesaan Mengwi termasuk tidak sering dalam mengonsumsi makanan berlemak.

Kebiasaan sering dalam mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi lemak merupakan salah satu faktor yang meningkatkan kadar kolesterol total pada (Putri et al., 2017).

Asupan tinggi lemak jenuh turut meningkatkan kadar kolesterol plasma dengan peningkatan sebanyak 15% - 25%. Hal ini karena adanya deposit lemak di hati yang kemudian menyebabkan meningkatnya unsur *asetil-koA* di hati untuk memproduksi kolesterol (Ujiani, 2015). Berdasarkan pengolahan hasil metode FFQ didapatkan dimana berdasarkan 6 jenis makanan yang digunakan, terdapat 4 jenis makanan yang termasuk dalam kategori tinggi atau sering dikonsumsi oleh Lansia Pedesaan Mengwi dimana antara lainnya daging ayam, gorengan, telur, dan ikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk (2017) mengenai Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Lansia (Studi Pada Posyandu Lansia Dusun Sumberwinong Desa Kedungpari Kecamatan Mojowarno Kabupaten

Jombang) didapatkan hasil dimana dari 32 lansia terdapat 56,9% lansia yang mengonsumsi makanan berlemak dengan kategori setiap hari, sedangkan hasil 48 kadar Kolesterol Total 59,38% dalam kategori ambang batas dan 25% dalam kategori tinggi (Putri et al., 2017). Hasil yang serupa juga didapat oleh Wedayanti (2020), mengenai Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Pedagang di Pasar Galiran Klungkung didapatkan hasil dimana berdasarkan konsumsi makanan tinggi lemak, responden dengan kategori konsumsi tinggi memiliki kadar kolesterol tertinggi yaitu sebanyak 26,7% (Wedayanti, 2020).

Tindakan yang dapat dilakukan dalam mengontrol kadar Kolesterol Total pada tubuh yaitu dengan mengonsumsi makanan berserat atau rempah. Menurut Sukma dkk (2018), makanan tradisional Bali hingga saat ini masih menggunakan bumbu dan rempah yang diperoleh dari hasil bumi setempat dan menjadi ciri khas makanan Bali. Terdapat berbagai jenis rempah yang digunakan masyarakat Bali, salah satunya yaitu bawang putih. Bawang putih berfungsi sebagai antioksidan, antikanker, antiradang, penurunan tekanan darah, menurunkan kolesterol darah, mengatasi depresi, meningkatkan energi. Pada bawang putih terkandung *allicin*, yang dimana berperan dalam meningkatkan *High Density Lipoprotein* (HDL) serta menurunkan proses sintesis endogen kolesterol (Manganti, 2015; Sukma et al., 2018).

PENUTUP

Lansia di Pedesaan Mengwi lebih banyak memiliki kadar Kolesterol Total kategori normal (59,3%). Berdasarkan kelompok usia kadar Kolesterol Total tidak normal lebih banyak diderita pada rentang usia 71 – 74 tahun. Berdasarkan jenis kelamin kadar Kolesterol Total tidak normal lebih banyak ditemukan pada lansia perempuan (22,2%). Berdasarkan konsumsi makanan berlemak (37%) lansia termasuk sering mengkonsumsi makanan berlemak memiliki kadar Kolesterol Total tidak normal. Oleh karena itu, disarankan kepada Lansia di Pedesaan Mengwi untuk mengurangi konsumsi makanan berlemak dan menggantinya dengan makanan yang lebih sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-rahmad, A. H., & Fadjri, T. K. (2016). Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh. *Jurnal Nutrisia*, 18(2), 109–114.
- Arjani, I., Mastra, N., & Merta, I. W. (2017). Gambaran Glukosa Darah Dan Kolesterol Pada Pedagang Di Obyek Wisata Sangeh Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.33992/m.v5i1.105>
- BPS-Statistics Indonesia. (2021). *Statistical Yearbook of Indonesia 2021*. BPS-Statistics Indonesia.
- CDC. (2022). *Heart Disease Prevalence*. <https://www.cdc.gov/nchs/hs/topics/heart-disease-prevalence.htm#:~:text=In 2019%2C 7.0%25 of men,women reported having heart disease.>
- Devi, G. A. P. C. (2018). *Hubungan Asupan Kalsium dan Aktivitas Fisik terhadap Profil Lipid pada Penderita Penyakit Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Sanglah Denpasar*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
- Harahap, J., Andayani, L. S., & Utara, S. (2015). Screening of Degenerative Diseases and Quality of Life among Elderly People in Posyandu Lansia Medan Amplas. *Proceedings of The 5th Annual International Conference Syiah Kuala University (AIC Unsyiah) 2015 In Conjunction with The 8th International Conference of Chemical Engineering on Science and Applications (ChESA) 2015 September 9-11, 2015, Banda Aceh, Indone*, 295–299.
- Jeong, S. M., Choi, S., Kim, K., Kim, S. M., Lee, G., Park, S. Y., Kim, Y. Y., Son, J. S., Yun, J. M., & Park, S. M. (2018). Effect of change in total cholesterol levels on cardiovascular disease among young adults. *Journal of the American Heart Association*, 7(12). <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.008819>
- Jeong, S. M., Choi, S., Kim, K., Kim, S. M., Lee, G., Son, J. S., Yun, J. M., & Park, S. M. (2018). Association of change in total cholesterol level with mortality: A population-based study. *PLoS ONE*, 13(4), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196030>
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Manganti, I. (2015). *40 Resep Ampuh Tanaman Obat Untuk Mengobati Jantung Koroner Dan Penyembuhan Stroke*. Araska.
- Minarti, S. N., Ketaren, I., & Hadi, D. P. (2014). Hubungan antara Perilaku Merokok terhadap Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) Serum pada Pekerja CV. Julian Pratama Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Kedokteran Untan*, 1(1), 1–17.
- Putri, V. A., Hariyono, & Sari, E. P. (2017). Gambaran Kolesterol Total pada Lansia (Studi pada Posyandu Lansia Dusun Sumberwinong Desa Kedungpari Kecamatan Mojowarno Kabupaten Jombang). *Jurnal Insan Cendekia*, 6(1), 28–33.

- Saputri, D. A., & Novitasari, A. (2021). Hubungan Pola Konsumsi dengan Kadar Kolesterol Masyarakat di Kota Bandar Lampung. *Serambi Sainia - Jurnal Sains Dan Aplikasi*, *IX*(1), 8–22.
- Suiraoka, I. (2012). *Penyakit Degeneratif*. NuMed.
- Sukma, D. R., Berawi, K. N., & Wahyudo, R. (2018). Pengaruh Pemberian Bawang Putih (*Allium Sativum*) terhadap Penyakit Dislipidemia The Influence of Giving Garlic (*Allium Sativum*) Against Dislipidemia Disease. *Jurnal Medula*, *8*(April), 49–53.
- Sumoked, P. D. D., Tendean, H. M. M., & Suparman, E. (2016). Profil Lipid Wanita Menopause di Panti Werdha Damai Manado Universitas Sam Ratulangi, Manado. *E-CliniC*, *4*(1), 405–411.
- Ujiani, S. (2015). Hubungan antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*, *6*(1), 43–48.
- Wedayanti, N. L. K. (2020). *Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Pedagang di Pasar Galiran Klungkung* [Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar]. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027><https://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/>??
- Yani, M. (2015). Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia. *Olahraga Prestasi*, *11*(2), 3–7. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Yoeantafara, A., & Martini, S. (2017). Pengaruh Pola Makan terhadap Kadar Kolesterol Total. *JURNAL MKMI*, *13*(4), 304–309.