



PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS TOMAT DAN VIRGIN COCONUT OIL TERHADAP KADAR LDL

The Effect of Giving a Combination of Tomato Juice and Virgin Coconut Oil on LDL Levels

Sutrisno*¹, Velinda Fitria Rahayu², Mayta Sari Dwianggimawati³,
Erik Irham Lutfi⁴

^{1,2,3} Universitas STRADA Indonesia

⁴ Universitas KADIRI

e-mail: *sutrisno12@strada.ac.id

ABSTRAK

Low Density Lipoprotein (LDL) berperan membawa kolestrol ke sel dan jaringan tubuh, bila jumlahnya berlebihan, kolestrol dapat menumpuk dan mengendap pada dinding pembuluh darah dan mengeras menjadi plak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus tomat dan *virgin coconut oil* terhadap kadar LDL. Desain penelitian ini adalah *pre-eksperimental* dengan pendekatan pre-post test. Metode sampling menggunakan *Random Sampling*, Subjek penelitian yaitu 20 responden yang mengalami hiperkolesterol yang tidak mengkonsumsi obat selama proses pemberian intervensi. Hasil penelitian didapatkan Sebagian besar responden mengalami penurunan yang cukup banyak dengan dosis yang telah ditentukan yaitu 230 ml dengan waktu pemberian 2 x 1 hari, penurunan tersebut juga didukung dengan kegiatan yang sering dilakukan oleh reponden serta dibantu dengan memakan makanan yang bergizi dan mengurangi makanan bersantan. Terdapat juga responden yang mengalami penurunan yang sedikit, setelah ditelaah lebih lanjut didapatkan hasil bahwa beberapa responden tersebut terlalu banyak memakan sayur yang bersantan dan jeroan dan kurang melakukan kegiatan yang dapat mengurangi lemak-lemak dalam tubuh. Pemberian kombinasi jus tomat dan Virgin coconut oil selama 2 minggu mampu menurunkan kadar LDL secara signifikan dengan nilai $\alpha=0,000$ ($\alpha < 0,05$) berarti ada pengaruh dari pemberian kombinasi jus tomat dan *virgin coconut oil*, dengan besar penurunan sekitar 20-30 mg/dl.

Kata kunci: Jus Tomat, *Low Density Lipoprotein (LDL)*, *Virgin Coconut Oil*

ABSTRACT

Low Density Lipoprotein (LDL) plays a role in carrying cholesterol to cells and body tissues, if the amount is excessive, cholesterol can accumulate and settle on the walls of blood vessels and harden into plaque. This study was conducted to determine the effect of giving a combination of tomato juice and virgin coconut oil on LDL levels. The design of this study was pre-experimental with a pre-post test approach. The sampling method used Random Sampling, the subjects of the study were 20 respondents who experienced hypercholesterolemia who did not take medication during the intervention process. The results of the study showed that most respondents experienced a significant decrease with a predetermined dose of 230 ml with a time of administration of 2 x 1 day, the decrease was also supported by activities that were often carried out by respondents and assisted by

Article History:

Received: October 29, 2024; Revised: November 04, 2024; Accepted: November 04, 2024



eating nutritious foods and reducing foods with coconut milk. There were also respondents who experienced a slight decrease, after further examination it was found that some of these respondents ate too many vegetables with coconut milk and offal and did not do enough activities that could reduce fats in the body. Giving a combination of tomato juice and virgin coconut oil for 2 weeks can significantly reduce LDL levels with a value of $\alpha = 0.000$ ($\alpha < 0.05$), meaning that there is an effect of giving a combination of tomato juice and virgin coconut oil, with a decrease of around 20-30 mg/dl.

Keywords: Low Density Lipoprotein (LDL), Tomato Juice, Virgin Coconut Oil

PENDAHULUAN

Kolesterol LDL adalah pengangkut kolesterol utama dalam darah. Sel-sel jaringan tubuh memerlukan kolesterol untuk tumbuh kembang. Mengonsumsi lemak jenuh atau bahan makanan yang kaya akan kolesterol dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol LDL dalam darah. Kadar kolesterol LDL yang berlebihan dalam darah akan meningkatkan risiko penumpukan atau pengendapan kolesterol pada dinding pembuluh darah arteri yang diikuti dengan terjadinya aterosklerosis, oleh karena itu kolesterol LDL biasa disebut kolesterol jahat dan menjadi sasaran terapi pencegahan penyakit jantung koroner (PJK) dan stroke. (Batjo, Assa, & Tiho, 2013)

Berdasarkan data World Health Organization (WHO), lebih dari 17 juta orang meninggal akibat penyakit jantung koroner dan yang menempati urutan pertama dari sepuluh penyakit yang menyebabkan kematian. setidaknya 17,3 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskuler yang mewakili 30% dari seluruh kematian global akibat hiperkolesterol (WHO, 2017) Menurut statistik dunia, ada 9,4 juta kematian setiap tahun yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler dan 45% kematian tersebut disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Data dari Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2018 menyatakan bahwa prevalensi penyakit jantung koroner berdasarkan diagnosis sebesar 1,5 % dari 1.000 penduduk Indonesia.).

Dari survey Study pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada bulan September 2023 di Posbindu Desa Blabak dengan responden sebanyak 60 orang, dari wawancara yang telah peneliti lakukan didapatkan hasil bahwa banyak dari mereka tidak mengetahui bagaimana manfaat VCO dan Jus Tomat, mereka hanya mengetahui bahwa kolesterol yang mereka derita bisa diobati dengan menggunakan obat farmakologi saja dan juga hanya mengurangi jumlah konsumsi makanan yang dapat menaikkan kolesterol, mereka tidak faham bagaimana tumbuhan dan olahan dari sekitar mereka dapat membantu dalam menurunkan kolesterol. Di desa blabak sendiri terdapat sekitar 20% penduduknya menderita penyakit kolesterol, setelah dilakukan wawancara, rata-rata banyak yang tidak tau bahwa buah tomat yang dicampur dengan virgin coconut oil (minyak kelapa) dapat menurunkan kadar kolesterol. Dari 20 responden mereka banyak mengalami kolesterol tinggi dan memiliki riwayat hiperkolesterol.

Usia menjadi salah satu faktor meningkatnya kadar kolesterol yang semakin tua, kolesterol total lebih tinggi kadarnya. Hal ini menunjukkan bahwa usia dapat mempengaruhi kadar kolesterol total seseorang. Usia yang semakin tua kadar kolesterol totalnya relatif lebih tinggi dari pada kadar kolesterol total pada usia muda, hal ini dikarenakan makin tua seseorang aktifitas reseptor LDL akan semakin berkurang. (I gede bayu adi raditya, 2018).

Article History:

Received: October 29, 2024; Revised: November 04, 2024; Accepted: November 04, 2024



Selain usia pola makan dan jenis makanan juga menjadi pemicu dari tingginya Kadar LDL seseorang, Pola makanan adalah susunan konsumsi makanan yang dimakan setiap hari yang mencapai kebutuhan tubuh, di Indonesia petunjuk yang dapat diikuti adalah untuk mencapai derajat kesehatan yang tinggi yaitu terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur-sayuran dan buah. Pedoman ini dapat mewujudkan kebiasaan makan yang baik untuk menjaga badan yang sesuai dalam memenuhi kebutuhan zat-zat gizi yang cukup (Widjaya, 2001) (Syarfaini, 2020). Teori menurut Sastriamidjojo menyebutkan bahwa konsumsi makanan yang tinggi lemak dan kolesterol akan meningkatkan kadar kolesterol total dan kadar LDL.

Kombinasi jus tomat dan VCO dapat menurunkan kadar LDL secara signifikan dengan dosis yang telah ditetapkan yaitu 230 ml perhari dan diminum selama 2 kali sehari sekitar 20-30mg/dL selama 2 minggu, dan dengan syarat bahwa responden tidak boleh mengkonsumsi obat penurun kolesterol selama intervensi diberikan dan menjaga pola makan mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Pre Eksperimental dengan metode one grup pre-post test dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *random sampling* dengan jumlah sample sebanyak 20 responden. Pada analisis data menggunakan uji *paired-simple T-test*. Uji LDL pada responden dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah (Labkesda) Kediri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden dan Variable

| Hasil Penelitian | Frekuensi |
|-------------------------|------------------|
| Jenis Kelamin | |
| Laki-laki | 6 |
| Perempuan | 14 |
| Usia | |
| 23-40 tahun | 8 |
| 41-45 tahun | 7 |
| >45 tahun | 5 |
| Jenis Pekerjaan | |
| IRT | 9 |
| Wirausaha | 3 |
| Wiraswasta | 8 |
| Pendidikan | |
| SD | 11 |
| SMP | 5 |
| SMA | 4 |

Tabel 1 menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu 14 responden, dengan usia paling banyak antara 23-40 tahun yaitu sebanyak 8 responden, mayoritas responden bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga yaitu sebanyak 9 responden dan dengan pendidikan Sekolah dasar yang paling banyak yaitu sebanyak 11 responden.

Article History:

Received: October 29, 2024; Revised: November 04, 2024; Accepted: November 04, 2024



Tabel 2 Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Pemberian Kombinasi Jus Tomat dan *Virgin Coconut Oil*

| Kadar | Mean | Minimum | Maksimum | SD |
|----------------|--------|---------|----------|-------|
| LDL | | | | |
| Sebelum | 146,95 | 125 | 167 | 13,24 |
| Sesudah | 118,35 | 83 | 147 | 17,33 |

Tabel 2 Data statistic diperoleh Mean sebelum pemberian (146,95) sesudah pemberian (118,35) nilai Minimum sebelum pemberian (125) setelah pemberian (83) nilai Maksimum sebelum (167) setelah pemberian (147) dan nilai SD sebelum pemberian (13,24) setelah pemberian (17,33). Dari data tersebut dapat dilihat bahwa terjadi penurunan setelah pemberian intervensi Kombinasi jus tomat dan virgin coconut oil terhadap kadar LDL.

Hasil uji analisis menggunakan Uji *Paried Simple T-test* didapatkan hasil signifikan yaitu 0,000 sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian jus tomat dan vco terhadap kadar LDL pada Responden.

Kadar LDL Sebelum Pemberian Kombunasi Jus Tomat Dan Virgi Coconut Oil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar responden sebelum diberikan intervensi memiliki rerata kadar LDL yang cukup tinggi. Karena sebelumnya memiliki riwayat hiperkolesterol dan juga memiliki pola makan yang kurang baik sehingga kadar LDL responden tergolong tinggi. Terdapat rerata dari responden memiliki nilai kadar LDL >150 mg/dl. Tingginya kadar LDL dipengaruhi oleh usia. Seiring bertambahnya usia seseorang maka penimbunan zat lemak jahat atau LDL juga lebih tinggi, karena diperparah oleh peningkatan radikal bebas di dalam tubuh.

Tingginya kadar kolesterol di dalam tubuh dapat mengarahkan pada penyakit penyerta lain seperti gangguan kardiovaskuler, serangan jantung dan gagal ginjal (I putu Agus dharma Hita1, 2021). Pada usia yang semakin tua, kolesterol total lebih tinggi kadarnya. Hal ini menunjukkan bahwa usia dapat mempengaruhi kadar kolesterol total seseorang. Usia yang semakin tua kadar kolesterol totalnya relatif lebih tinggi dari pada kadar kolesterol total pada usia muda, hal ini dikarenakan makin tua seseorang aktifitas reseptor LDL akan semakin berkurang (I gede bayu adi raditya, 2018).

Selain usia pola makan juga menjadi pemicu dari tingginya Kadar LDL sesorang, Pola makanan adalah susunan konsumsi makanan yang dimakan setiap hari yang mencapai kebutuhan tubuh, di Indonesia petunjuk yang dapat diikuti adalah untuk mencapai derajat kesehatan yang tinggi yaitu terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur-sayuran dan buah. Pedoman ini dapat mewujudkan kebiasaan makan yang baik untuk menjaga badan yang sesuai dalam memenuhi kebutuhan zat-zat gizi yang cukup (Syarfaini, 2020). Teori menurut Sastriamidjojo menyebutkan bahwa konsumsi makanan yang tinggi lemak dan kolesterol akan meningkatkan kadar kolesterol total dan kadar LDL.

Menurut peneliti meningkatnya kadar kolesesterol pada beberapa responden diduga karena mengkonsumsi makanan berlemak dan juga bersantan sehingga mereka memiliki kadar LDL yang relative tinggi. Dan dari hasil laboratorium menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki kadar LDL yang tinggi. Selain

Article History:

Received: October 29, 2024; Revised: November 04, 2024; Accepted: November 04, 2024



mengonsumsi makanan yang berlemak dan bersantan responden juga banyak mengonsumsi makanan seperti gorengan dan juga jeroan. Dari penelitian ini didapati hasil LDL sebelum diberikan jus tomat dan VCO responden relative tinggi dengan angka tertinggi yaitu 167 mg/dl.

Kadar LDL Setelah Pemberian Kombunasi Jus Tomat Dan Virgi Coconut Oil

Kebiasaan Masyarakat mengonsumsi makanan berlemak dapat meningkatkan kadar LDL dalam darah. Hal ini disebabkan karena kebiasaan masyarakat yang cenderung menyukai gorengan, makanan bersantan atau makanan yang berlemak. Anjuran WHO (2003) mengonsumsi energi dari lemak tidak boleh lebih dari 30%. Asupan lemak yang tinggi meningkatkan kadar LDL. Kadar LDL dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung. LDL juga sering disebut dengan kadar kolesterol jahat yang paling banyak mengandung kolesterol banyak dan lemak (Kristianti, 2018).

Kandungan nutrisi pada jus tomat yang dapat menurunkan kolesterol adalah likopen. Pada bidang kesehatan, likopen berfungsi untuk mencegah penyakit kardiovaskular, kencing manis, osteoporosis, infertilitas, kanker prostat dan kerusakan pangan yang disebabkan oleh oksidasi (Montesano *et al.*, 2006). Mortensen *et al.* (2001) menyatakan bahwa likopen bersifat lipofilik atau larut dalam minyak, sehingga penambahan minyak sayur atau minyak zaitun dalam makanan yang mengandung tomat dapat meningkatkan penyerapan likopen (Enni indriani, 2018). Lycopene merupakan pigmen karotenoid alami yang paling banyak ditemukan pada tomat serta produk olahan tomat. Mekanisme biokimia yang mendasari efek protective lycopene terhadap perkembangan penyakit kardiovaskular adalah menurunkan kandungan kolesterol-LDL pada tomat.

Selain buah tomat terdapat peran penting juga yaitu VCO, VCO sendiri mengandung asam lemak jenuh 90,896%. Kandungan utama VCO adalah lebih dari 90% lemak rantai sedang (MCT) dan 50% darinya adalah asam laurat. Adapun kegunaan asam laurat adalah dapat meningkatkan HDL (high density lipoprotein) sebagai kolesterol baik dalam tubuh dan dapat menurunkan kolesterol jahat (LDL).

Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan minyak VCO sebagai pengekstrak likopen dari jus tomat untuk menghasilkan likopen dengan kadar tertinggi sehingga dapat menurunkan kadar LDL dalam darah. Beragam produk minyak kelapa telah dihasilkan, di antaranya *Virgin Coconut Oil* mengandung karotenoid tomat (VCO ditambah tomat) (Momuat *et al.*, 2009). Senyawa karotenoid merupakan senyawa antioksidan larut minyak yang dapat berfungsi sebagai *scavenger* radikal bebas dalam tubuh dan kulit (Skibsted, 2012). Karenanya, VCO ditambah tomat dapat dimanfaatkan baik dalam industri pangan (misal: minyak makan) maupun nonpangan (misal: kosmetik). (radde M.M.Y.Tumbelaka, 2019)

Menurut Peneliti penurunan kadar LDL didukung oleh diet yang dilakukan oleh responden seperti mulai mengurangi makan- makanan yang berlemak seperti santan dan juga gorengan. Selain itu mereka juga cenderung banyak mengonsumsi makanan hewani dibandingkan dengan nabati, terdapat beberapa responden yang mengalami penurunan < 20 mg/dl dan ada yang >20 setelah ditanyai lebih lanjut mereka yang mengalami <20 penurunan tersebut dikarenakan responden memakan jeroan (hewani) dan juga makanan bersantan secara berlebih. Dan penurunan yang >20 dikarenakan aktifitas yang sering mereka lakukan saat bekerja dan juga berolahraga. Dari keseluruhan responden

Article History:

Received: October 29, 2024; Revised: November 04, 2024; Accepted: November 04, 2024



didapatkan hasil bahwa penelitian kombinasi jus tomat dan VCO dapat menurunkan kadar LDL secara signifikan dengan dosis yang telah ditetapkan yaitu 230 ml perhari dan diminum selama 2 kali sehari sekitar 20-30mg/dL selama 2 minggu, dan dengan syarat bahwa responden tidak boleh mengkonsumsi obat penurun kolesterol selama intervensi diberikan dan menjaga pola makan mereka.

Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Tomat Dan Virgi Coconut Oil Terhadap Kadar LDL

Kadar LDL diketahui mengalami penurunan sekitar 20-30 mg/dl. Hasil uji hipotesis menggunakan Uji Paried Simple Test diketahui p-value kadar LDL 0,000 ($\alpha < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti ada pengaruh pemberian kombinasi jus tomat dan vco terhadap kadar LDL di posbindu desa blabak. Pada penelitian ini peneliti menggunakan tomat sebanyak 30 kg, dalam sehari menggunakan tomat sekitar 1 kg. Dengan penambahan VCO sebanyak 30 ml sehingga dibutuhkan sekitar 17 botol yang berisi 500ml minyak VCO. Dengan dibagikan kepada 20 responden selama 2 minggu.

Tomat dalam bentuk jus lebih mudah untuk diserap, dan dicerna. Mengkomsumsi satu gelas jus tomat dalam sehari dapat menurunkan kolesterol jahat dari tubuh secara signifikan (Wawarni, Gunardi, & Jumari, 2021). Tomat merupakan jenis sayuran yang banyak mengandung senyawa antioksidan, diantaranya karatinoid, vitamin E, vitamin C, dan likopen. Selain itu buah tomat juga kaya serat yang larut dalam air, dan kandungan pektin terutama dibagian kulitnya sehingga dapat mengganggu penyerapan lemak, dan glukosa yang berasal dari makanan (wawarni, Gurnadi, & Jumari, 2021). Pemberian likopen diharapkan mampu meningkatkan status antioksidan lain yang akan berpengaruh terhadap perbaikan profil lipid dan pencegahan oksidasi LDL (Sulistiyowati, 2013) (Morika H. D., Anggraini, Fernando, & Sandra, 2020) .

Dari penelitian yang dilakukan oleh Fahjar Prisiska, Supandi Jus tomat yang ditambahkan VCO merupakan salah satu emulsi yang baik dikonsumsi oleh tubuh, jenis emulsi ini yaitu emulsi M/A (Minyak dalam Air). (fahjar prisiska, 2019) Emulsi adalah sediaan berupa campuran terdiri dari dua fase cairan dalam sistem dispersi; fase cairan yang satu terdispersi sangat halus dalam fase cairan lainnya, umumnya dimantapkan oleh zat pengemulsi (emulgator). Dari penelitian yang dilakukan oleh Fahjar Prisiska, Supandi Sari buah tomat dapat dibuat menjadi sediaan emulsi tipe M/A. (fahjar prisiska, 2019).

Menurut peneliti penurunan ini juga terjadi karena responden patuh dalam mengkonsumsi kombinasi tersebut sehingga terjadi penurunan yang cukup signifikan. setelah pemberian kombinasi jus tomat dan VCO dengan dosis yang ditentukan yaitu 230 ml dengan diminum selama 2 minggu dan dalam 1 hari 2 kali meminumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Responden memiliki kadar LDL yang tinggi dengan rerata tingginya yaitu >150 mg/dl. Setelah pemberian Kombinasi Jus tomat dan VCO didapatkan hasil penurunan kadar LDL yang signifikan yaitu 20-30 mg/dl. Dengan pemberian intervensi selama 2 minggu dan dengan dosis yang ditentukan yaitu 230 ml. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian kombinasi Jus Tomat dan Virgin Coconut Oil terhadap kadar LDL.



DAFTAR PUSTAKA

- Anita, D. C. (2020). Jus tomat mampu menurunkan kolesterol tetapi tidak berefek pada tekanan darah. *jurnal health of studies*, 14.
- Batjo, R., Assa, Y. A., & Tiho, M. (2011). Gambaran kadar kolesetol *low density* lipoprotein darah pada mahasiswa angkatan 2011 fakultas kedokteran universitas samratulangi manado dengan indeks masa tubuh 18,5-22,9 kg/m. *Jurnal e-Biomedik*, 2.
- Batjo, R., Assa, Y. A., & Tiho, M. (2013). Gambaran kadar kolesetol *low density* lipoprotein darah pada mahasiswa angkatan 2011 fakultas kedokteran universitas samratulangi manado dengan indeks masa tubuh 18,5-22,9 kg/m. *Jurnal e-Biomedik*, 2.
- Enni indriani, r. p. (2018). kadar likopen ekstrak kasar buah tomat dalam vco (vigin coconut oil) pada perendaman suhu ruang. *kovalen (jurnal riset kimia)*, 175.
- fahjar prisiska, s. (2019). formulasi emulsi tipe m/a perasan buah tomat(*solanum lycopersicum*) dengan penambahan VCO. 87.
- Faizah, & ira, h. (2019). Gambaran Kadar Kolesterol Ldl Sebelum dan Sesudah Terapi Bekam Pada Pasien Terapi Bekam Di Dusun Blimbing Rt 008 Rw 002 Desa Dawu Kecamatan Paron Kabupaten Ngawi. *stikes insan cendikia medika jombang*, 25-31.
- feti fatimah, b. r. (2011). pengaruh diet emulsi virgin coconut oil (VCO) terhadap profil lipid tikus putih . *jurnal litri* 17, 19.
- I gede bayu adi raditya, c. d. (2018). Gambaran Kadar Kolesterol Low density lipoprotein (LDL) pada perokok aktif. *jurnal poltekes denpasar*, 84.
- I putu Agus dharma Hita1, M. A. (2021). Hubungan kadar kolesterol dan tekanan darah dengan status gizi lansia member senam di masa pandemi covid 19. *Jurnal Multilateral*, 32.
- Kristianti, T. A. (2018). hubungan imt, lingkaran pinggang dan konsumsi lemak dengan kadar ldl pada pasien penyakit jantung di poli jantung rsud ir, suekarno kabupaten sukoharjo . *jurnal fakultas kesehatan universitas surakarta* , 3.
- Maharani, T. R., Herliawati, & Rahmawati, F. (2019). Perubahan kadar kolesterol total setelah penggunaan vigin coconut oil (vco) pada penderita hipertensi di desa limbang jaya kabupaten organ hilir. -, 95.
- Morika, H. D., Anggraini, S. S., Fernando, F., & Sandra, R. (2020). Pengaruh pemberian jus tomat terhadap kolesterol. *jurnal kesehatan saintika meditory*, 115.
- Morika, H. D., Anggraini, S. S., Fernando, F., & Sandra, R. (2020). Pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar kolesterol. *jurnal kesehatan saintika meditory*, 116.
- Nadia, J. (2018). Pengaruh pemberian jus tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap penurunan kadar kolesterol low density lipoprotein (ldl) dalam darah pada pasien dislipidemia rawat jalan di RSUD provinsi NTB. *jurnal gizi prima*, 76.
- Nadia, J. (2018). Pengaruh pemberian jus tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap penurunan kadar kolesterol low density lipoprotein (ldl) dalam

Article History:

Received: October 29, 2024; Revised: November 04, 2024; Accepted: November 04, 2024



- darah pada pasien dislipidemia rawat jalan di RSUD provinsi NTB. *Jurnal Gizi Prima*, 77.
- Nadia, J. (2018). Pengaruh pemberian jus tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) terhadap penurunan kadar kolesterol low density lipoprotein (ldl) dalam darah pada pasien dislipidemia rawat jalan di RSUD provinsi NTB. *jurnal gizi prima*, 76.
- raddel M.M.Y.Tumbelaka, L. I. (2019). Pemanfaatan VCO mengandung karotenoid tomat dan karagenan dalam pembuatan lotion . *jurnal pharmacon*, 95.
- Rahman, M. K., & Probosari, E. (2014). Perbedaan kadar kolesterol LDL dan HDL sebelum dan setelah pemberian sari bengkuang (*Pachyrrhizus erosus*) pada wanita . *Journal of Nutrition College*, 12.
- santika, F. a., & Intan. (2021). Pengaruh buah tomat terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III di puskesmas rawat inap negara batin. *Poltekkes Tanjungkarang*, 11-14.
- Syarfaini, i. a. (2020). hubungan pola makan dan aktifitas fisik terhadap kadar kolesterol pada aparat sipil negara. *jurnal kesehatan*, 56.
- Venty, A., Aman, I. G., & Pangkahila, W. (2016). Efek Pemberian Virgin Coconut Oil (*Cocos nucifera*) Terhadap Dislipidema Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar Yang Diberi Diet Tinggi Kolesterol. *WMJ (Warmadewa Medical Journal)*, 2.
- Wawarni, D. K., Gunardi, S., & Jumari. (2021). Jus Tomat & Apel Dapat Menurunkan Kadar Kolesterol Terhadap Lansia . *Dohara Publisher Open* , 91.
- wawarni, D. K., Gurnadi, S., & Jumari. (2021). Jus Tomat & Apel Dapat Menurunkan Kadar Kolesterol Terhadap lansia. *Access Journal*, 91.

Article History:

Received: October 29, 2024; Revised: November 04, 2024; Accepted: November 04, 2024