

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS AKAR GOBO (*ARCTIUM LAPPA*) DAN WORTEL (*DAUCUS CAROTA L*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA LANSIA

Nailatul Hikmah*¹, Roihatul Zahroh², Khalifatus Zuhriyah Alfianti³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Gresik

*e-mail: nellahayeye@gmail.com

ABSTRAK

Hiperkolesterolemia disebut dengan kolesterol tinggi yang ditandai dengan peningkatan kadar lipid dalam aliran darah, khususnya dengan konsentrasi kolesterol melebihi 240 mg/dL. Kadar kolesterol yang meningkat dan berlebihan di dalam darah dapat memberikan efek merugikan bagi kesehatan jantung dan integritas pembuluh darah di tambah lagi faktor usia yang menambah risiko. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi adanya pengaruh pemberian kombinasi jus akar gobo (*arctium lappa*) dan wortel (*daucus carota l*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia. Desain penelitian ini adalah metode *Quasy Eksperimental* dengan bentuk rancangan *Pre Post Test Control Group*. Populasi adalah lansia yang menderita hiperkolesterolemia di Desa Pangkah Wetan Kecamatan Ujungpangkah Gresik sebanyak 67 orang. Sampel diambil dengan teknik *Purposive Sampling*. Hasil analisis dengan uji *paired simple t-test* didapatkan nilai signifikan pada kelompok perlakuan $p\text{-value} = 0,000$ ($\alpha < 0,05$) artinya ada pengaruh kombinasi jus akar gobo dan wortel terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia. Sedangkan hasil analisis dengan uji *wilcoxon signed rank test* pada kelompok kontrol didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,991$ ($\alpha > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh signifikan kategori kolesterol sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol. Ada pengaruh kombinasi jus akar gobo dan wortel terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia. Perawat dapat menggunakan intervensi ini sebagai terapi komplementer pendamping obat antihiperkolesterol.

Kata kunci: Akar gobo; kolesterol; lansia; wortel

ABSTRACT

*Hypercholesterolemia is characterized by high cholesterol levels, marked by elevated lipid levels in the bloodstream, particularly with cholesterol concentrations exceeding 240 mg/dL. Elevated and excessive cholesterol levels in the blood can have detrimental effects on heart health and vascular integrity, exacerbated by age-related risk factors. The objective of this study is to identify the effect of administering a combination of burdock root juice (*Arctium lappa*) and carrot juice (*Daucus carota L*) on reducing cholesterol levels in the elderly. The study design is a quasi-experimental method with a pre-post test control group design. The population consists of 67 elderly individuals with hypercholesterolemia in Pangkah Wetan Village, Ujungpangkah Subdistrict, Gresik. The sample was selected using purposive sampling. The results of the analysis using the paired simple t-test showed a significant value in the treatment group with a $p\text{-value} = 0.000$ ($\alpha < 0.05$), indicating that there is an effect of the combination of burdock root and carrot juice on lowering cholesterol levels in the elderly. Meanwhile, the results of the analysis using the Wilcoxon signed-rank test in the control group showed a $p\text{-value}$ of 0.991 ($\alpha > 0.05$), indicating no significant effect on cholesterol levels before and after the intervention in the control group. There is an effect of the combination of gobo root and carrot juice on reducing cholesterol levels in the elderly. Nurses can use this intervention as complementary therapy alongside medication.*

Keywords: Gobo root; cholesterol; elderly; carrot

1. PENDAHULUAN

Hiperkolesterolemia merupakan sebagai kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan kadar lipid dalam aliran darah, khususnya dengan konsentrasi kolesterol melebihi 240 mg/dL. Kadar kolesterol yang meningkat dan berlebihan di dalam darah dapat memberikan efek merugikan bagi kesehatan jantung dan integritas pembuluh darah. Hiperkolesterolemia dikategorikan sebagai masalah kesehatan yang signifikan dalam ranah penyakit tidak menular. Kondisi hiperkolesterolemia berkorelasi dengan peningkatan risiko penyakit jantung koroner, stroke, hipertensi dan obesitas (Lasanuddin et al., 2022).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2021, prevalensi kolesterol tinggi pada lansia mencapai 45% dengan jumlah 3,550 miliar jiwa dari penduduk 7.888 miliar. Sedangkan kejadian hiperkolesterolemia di Afrika dan Asia Tenggara mencapai angka 22,6% (Hastuty, 2018). Pada tahun 2018, angka kejadian hiperkolesterolemia di Indonesia mencapai 28% (Kemenkes, 2022). Prevalensi hiperkolesterolemia meningkat seiring dengan pertambahan usia pada usia 55-64 tahun yaitu sebesar 15,5% di Indonesia (Nuranjumi & Wijaya, 2022). Pada tahun 2019 di Provinsi Jawa Timur rasio masyarakat penduduk yang mengidap kolesterol tinggi pada lansia mencapai 34,1%, dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 43,4% (Dinas Kesehatan SKI, 2023). Sedangkan pada tahun 2020 pasien dengan usia ≥ 60 tahun dengan penderita hiperkolesterolemia di Kabupaten Gresik mencapai 42,7% (Rosmaini et al., 2022).

Kadar kolesterol bisa dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti pola makan yang tidak sehat, kurangnya olahraga, jenis kelamin dan kebiasaan merokok. Kebiasaan makan yang tidak baik, misalnya, sering mengonsumsi makanan yang tinggi lemak jenuh dan di kombinasikan dengan keterlibatan yang tidak memadai dalam aktivitas fisik seperti olah raga dapat memfasilitasi pengendapan jaringan adiposa di dalam tubuh. Sumber makanan kolesterol, terutama ditemukan dalam jumlah besar pada daging kambing, daging babi dan jeroan dan lainnya yang menyebabkan kadar lemak dalam darah sangat sulit di kendalikan (Puspasari et al., 2024). Sehingga lemak akan menumpuk pada dinding arteri yang salah satunya dapat menimbulkan aterosklerosis, yaitu ditandai dengan pengerasan atau penyempitan lumen arteri karena pengendapan zat lemak dan bahan lain di dinding pembuluh darah. Penyempitan dan pengerasan pembuluh darah yang disebabkan oleh aterosklerosis tersebut dapat memicu komplikasi serius yang terkait dengan penyakit kardiovaskuler seperti hipertensi. Selain aterosklerosis, peningkatan kadar kolesterol dalam darah merupakan faktor risiko dari berbagai macam penyakit tidak menular seperti jantung, stroke, hipertensi dan diabetes mellitus (Muqowwiyah & Dewi, 2021).

Salah satu metode non-farmakologis yang dianjurkan untuk penderita kolesterol adalah

dengan mengonsumsi jus akar gobo dengan kombinasi wortel. Wortel kaya akan *beta karoten* yang merupakan sumber provitamin A dan berperan dalam mencegah hiperkolesterolemia. Selain itu, wortel juga mengandung serat laut air, termasuk pektin. Kandungan pektin antara 0,72 – 1,01 % per 100 gram, wortel mampu mengikat asam empedu, yang merupakan produk akhir dari metabolisme kolesterol. Oleh karena itu, pektin sering disebut sebagai antikolesterol. Semakin tinggi kadar pektin dalam wortel, semakin efektif kemampuannya dalam menurunkan kadar kolesterol (Ainur et al., 2024). Sedangkan gobo atau *akar burdock* kaya akan sumber antioksidan, memiliki sifat anti inflamasi dan mengandung serat yang baik, bernama inulin. Inulin tidak hanya berfungsi untuk menurunkan kolesterol, tetapi juga membantu menstabilkan kadar gula darah serta dapat mengurangi risiko kanker usus besar (Masoodi & Rehman, 2022).

Dalam penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Novia dan Indah (2018) ditemukan bahwa terdapat perbedaan rata-rata pengaruh antara pemberian jus wortel dan tomat terhadap penurunan kadar kolesterol. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian jus wortel selama 2 minggu dapat efektif menurunkan kadar kolesterol. Selain itu, penelitian oleh Nurhaningsih (2020) mencatat adanya perubahan kadar kolesterol dalam darah sebelum dan sesudah pemberian jus wortel dan jeruk di Puskesmas Cibereum Kota Cimahi, dimana responden diberikan 100 gram wortel dan 200 gram jeruk. Untuk itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pemberian kombinasi jus akar gobo (*Arctium Lappa*) dan wortel (*Daucus Carota*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia.

2. METODE

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Quasy Eksperimental* dengan bentuk rancangan *Pre Post Test Control Group*. Populasi yang dipakai pada penelitian ini adalah lansia yang menderita hiperkolesterolemia di Desa Pangkah Wetan Kecamatan Ujungpangkah Gresik sebanyak 67 orang. Sampel diambil dengan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling* dan didapatkan 57 responden dengan kriteria inklusi: 1) lansia usia 50 tahun ke atas; 2) lansia yang mengalami kadar kolesterol ≥ 200 -300 mg/dl; 3) lansia yang masih mengonsumsi obat anti kolesterol. Sedangkan penderita hiperkolesterol yang mengalami komplikasi dan penurunan kesadaran dikeluarkan dari penelitian ini.

Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol dengan jumlah 28 responden pada tiap kelompok. Intervensi yang diberikan pada kelompok perlakuan yaitu jus akar gobo yang dikombinasikan dengan wortel dan madu. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya mendapat pengobatan dari Puskesmas setempat. Akar gobo di potong menjadi 100 gram dan wortel 100 gram diberi 1 sendok makan madu kemudian di blender menggunakan *juicher*. Jus ini diberikan kepada responden setiap sebanyak 2x sehari, setiap sore

dan menjelang tidur selama 7 hari. Penelitian kadar kolesterol dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan alat pengukur kolesterol (*easy touch*) serta lembar observasi dengan kriteria normal jika < 200 mg/dl, batas tinggi 201-239 mg/dl, dan tinggi > 240 mg/dl (Kumala, 2024). Data yang terkumpul dilakukan editing, coding, scoring dan tabulasi kemudian dilakukan analisa data menggunakan uji *Wilcoxon sign rank test*.

3. HASIL

Tabel 1. Karakteristik Umum Responden Jenis Kelamin dan Usia

No	Karakteristik	Kategori	Perlakuan		Kontrol	
			n	%	n	%
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	10	35,7%	9	32,1%
		Perempuan	18	64,3%	19	67,9%
		Jumlah	28	100%	28	100%
2	Usia	50-60 tahun	15	53,6%	22	78,6%
		60-70 tahun	13	46,4%	6	21,4%
		Jumlah	28	100%	28	100%

Karakteristik umum responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu berjenis kelamin perempuan (64,3%) dan sebagian besar responden berusia 50-60 tahun (53,6%).

Tabel 2. Karakteristik Umum Responden Riwayat Hiperkolesterolemia dan Riwayat Penggunaan Obat

No	Karakteristik	Kategori	Perlakuan		Kontrol	
			n	%	n	%
1	Riwayat Hiperkolesterolemia	Tidak ada	12	42,9%	12	42,9%
		Ada	16	57,1%	16	57,1%
		Jumlah	28	100%	28	100%
2	Riwayat Penggunaan Obat	Tidak ada	18	64,3%	20	71,4%
		Ada	10	35,7%	8	28,6%
		Jumlah	28	100%	28	100%

Karakteristik umum responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu mempunyai riwayat hiperkolesterolemia (57,1%) dan sebagian besar responden tidak mengonsumsi obat (71,4%).

Tabel 3. Hasil Uji Statistik *Paired Simple T-Test* dengan Kelompok Perlakuan

		Kadar Kolesterol			
		Pre		Post	
No.	Kategori Kadar Kolesterol	n	%	n	%
1	Normal ≤ 200 mg/dl	0	0 %	11	39,3%
2	Batas Tinggi 201 – 239 mg/dl	13	46,4%	14	50,0%
3	Tinggi ≥ 239 mg/dl	15	53,6%	3	10,7%
	Jumlah	28	100%	28	100%
Uji <i>Paired Simple T-Test signed rank test</i> : p -value = 0,000 ($\alpha < 0,05$)					

Menunjukkan bahwa uji *paired simple t-test* didapatkan nilai Sig.(2-tailed) pada kelompok perlakuan ($p=0,000$) ($\alpha < 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut maka hipotesis H1 diterima dan H0 ditolak yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kombinasi jus akar gobo (*Arctium Lappa*) dan wortel (*Daucus Carota L*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia.

Tabel 4. Hasil Uji Statistik *Wilcoxon* dengan Kelompok Kontrol

		Kadar Kolesterol			
		Pre		Post	
No.	Kategori Kadar Kolesterol	n	%	n	%
1	Normal ≤ 200 mg/dl	7	25,0 %	7	25,0%
2	Batas Tinggi 201 – 239 mg/dl	13	46,4%	12	42,9%
3	Tinggi ≥ 239 mg/dl	8	28,6%	9	32,1%
	Jumlah	28	100%	28	100%
Uji <i>Wilcoxon signed rank test</i> : p -value = 0,991 ($\alpha < 0,05$)					

Menunjukkan bahwa uji statistik yang dilakukan dengan uji *Wilcoxon signed rank test* didapatkan nilai ($p=0,991$) ($\alpha > 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut maka hipotesis H1 ditolak dan H0 diterima yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kombinasi jus akar gobo (*Arctium Lappa*) dan wortel (*Daucus Carota L*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia.

4. EMBAHASAN

Hasil penelitian kadar kolesterol pada lansia saat pengambilan data pertama sebelum mengonsumsi jus akar gobo dan wortel sebagian besar memiliki kadar kolesterol tinggi ≥ 239 mg/dl sejumlah 15 orang (53,6%). Menurut Setiani (2022), peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh disebabkan beberapa faktor yang tidak dapat diubah antara lain usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga. Usia yang patofisiologinya merubah komposisi tubuh menyebabkan penurunan massa tulang, sedangkan massa lemak tubuh yang mengatur metabolisme menurun sesuai dengan usia (seperti insulin, hormone pertumbuhan dan androgen) sedangkan yang lain meningkat (seperti prolaktin). Penurunan beberapa jenis hormone ini menyebabkan penurunan massa tanpa lemak, sedangkan peningkatan aktivitas hormone lainnya meningkatkan massa

lemak (Suetardjo, 2021). Seseorang yang hanya mengonsumsi sedikit makanan tinggi kolesterol, maka orang tersebut juga berisiko mengalami hiperkolesterolemia. Gaya hidup yang tidak sehat dapat menyebabkan sulitnya mengontrol kadar kolesterol darah. Komponen penting dari gaya hidup semacam itu termasuk konsumsi buah-buahan dan sayuran (Fahreza et al, 2020). Hasil penelitian berdasarkan riwayat hiperkolesterolemia, menunjukkan bahwa yang paling banyak yaitu 16 orang (57%), dikarenakan sebelum diberikan intervensi responden sering mengonsumsi tinggi lemak dan kurangnya aktivitas fisik. Kadar kolesterol sesudah diberikan perlakuan mengalami penurunan yang disebabkan oleh pemberian kombinasi jus akar gobo dan wortel. sebagian besar memiliki kadar kolesterol dengan kategori normal sejumlah 11 orang (39,3%), batas tinggi 14 orang (50%), dan tinggi 3 orang (10,7%).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diatas, dapat disimpulkan bahwa kelompok yang mendapat perlakuan mengalami penurunan kadar kolesterol setelah mengonsumsi jus selama 7 hari dengan frekuensi 2 kali sehari pada sore dan malam hari. Sejalan dengan penelitiannya Hidayatulloh (2020), menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian wortel terhadap penurunan kadar kolesterol sebesar 24 mg/dl yang diberikan selama 14 hari. Dalam penelitian ini rata-rata penurunan kolesterol dari 28 orang, sebanyak 11 orang sudah berada pada posisi normal (>200 mg/dl), dan masih ada beberapa yang masih dalam batas tinggi sebanyak 14 orang (201-239 mg/dl), dan terdapat 3 orang yang masih dalam kategori tinggi (≥ 239 mg/dl). Tiga responden tersebut masih mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi kolesterol dan secara nilai kolesterol ada penurunan namun masih dalam kategori tinggi.

Hasil penelitian kadar kolesterol pada lansia saat pengambilan data pertama sebelum mengonsumsi obat hiperkolesterol didapatkan normal dengan 7 orang (25%), sebagian besar memiliki kadar kolesterol dengan batas tinggi 12 orang (46,4%), dan tinggi sejumlah 8 orang (28,6%). Kolesterol disebabkan oleh konsumsi makanan tinggi lemak, seperti telur, hati, makanan berminyak, mentega, dan daging. Kolesterol hanya didapat dari bahan makanan hewani. Bahan makanan nabati tidak mengandung kolesterol. Konsumsi kolesterol bagi pengidap kadar kolesterol tinggi dibatasi ≤ 200 mg perhari (Hidayatullah, 2020).

Kelompok sesudah kontrol memiliki kadar kolesterol dengan normal sejumlah 7 orang (25,0%), batas tinggi 200-239 mg/dl sejumlah 12 orang (46,4%) dan tinggi 9 orang (28,6%). Pada pengobatan farmakologi, terdapat berbagai jenis statin yang dapat digunakan, seperti atorvastatin, fluvastatin, lovastatin, pravastatin, rosuvastatin, dan simvastatin. Prinsip dasar penurunan kadar lipid adalah melalui penghambatan sintesis *low density lipoprotein* (LDL) dan peningkatan metabolisme LDL yang di mediasi oleh reseptor LDL. Meski demikian, penggunaan obat-obatan ini juga memiliki efek samping, seperti gangguan pada saluran pencernaan, miopati, dan masalah hati (Wijaya et al., 2024). Kelompok kontrol ini responden hanya mendapatkan terapi obat dari puskesmas sehingga mengalami penurunan dan ada yang mengalami

peningkatan. Hal ini disebabkan karena sampel kelompok kontrol tidak diberi jus akar gobo dan wortel, tidak rutin mengonsumsi obat dari puskesmas dan masih mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi kolesterol sehingga mengalami peningkatan kadar kolesterol.

Hasil uji statistik pada kelompok perlakuan yang diberikan jus akar gobo dan wortel dengan menggunakan Uji *Paired Simple t-Test* didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($\alpha < 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut maka hipotesis H1 diterima dan H0 ditolak yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kombinasi jus akar gobo (*Arctium Lappa*) dan wortel (*Daucus Carota L*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia. Sedangkan hasil uji statistik kadar kolesterol pada kelompok kontrol dengan menggunakan Uji *Wilcoxon* didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,991$ ($\alpha > 0,05$). Berdasarkan opini pada saat ini banyak sebagian masyarakat yang belum tahu tentang sayuran akar gobo (*Arctium Lappa*) ini bahwa bisa menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Beberapa masyarakat setuju dengan adanya akar gobo ini sebagai pengobatan non-farmakologi, karena masyarakat menganggap lebih aman dan tidak memberikan ketergantungan dan biaya yang dibutuhkan lebih sedikit dari pada penggunaan tindakan farmakologi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Ada pengaruh pemberian kombinasi jus akar gobo (*Arctium Lappa*) dan wortel (*Daucus Carota L*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia. Hasil penelitian ini bisa dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya dengan variabel yang hampir sama mengenai pengaruh pemberian kombinasi jus akar gobo (*Arctium Lappa*) dan wortel (*Daucus Carota L*) terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia. Peneliti selanjutnya dapat mengkombinasikan Akar Gobo dengan makanan/sayuran lainnya sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, N. (2016). *16 Manfaat Akar Gobo Untuk Kesehatan dan Keacantikan*. 1(1).
- Ainur, A., Murdiyanto, J., & Solikhah, M. P. (2024). *Perbedaan Kadar Kolesterol Total Setelah Pemberian Jus Wortel (Daucus Carrota) Selama 14 Hari Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Hiperkolesterolemia*. 5(September), 9058–9065.
- Faizal, A. I., Puspodewi, D. & Aji, P. A., (2024). Uji Toksisitas Subkronik Nanoemulsi Akar Burdock (*Arctium Lappa L.*) Berdasarkan Histopatologi pada Tikus Albino *Rattus noverticus* (strain Wistar). *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, pp. 331 - 342.
- Fitrianingsih, F., K, F. S., Utami, D. T., Elisma, E., & Yuliawati, Y. (2021). Diversifikasi Wortel Menjadi Permenjelly Sebagai Upaya Mengatasi Anak Sulit Mengonsumsi Sayur. *Medical Dedication (Medic) : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat FKIK UNJA*, 3(2), 68–73.
- Hardianti, S. (2019). *Pengaruh jus wortel, tepung tempe dan campurannya terhadap penurunan kadar kolesterol LDL* (pp. 1–58).
- Hastuty, D. Y., (2018). Perbedaan Kadar Kolesterol Orang yang Obesitas dengan Orang yang Non Obesitas. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, pp. 47 - 55.
- Koshak, E. A. et al., (2024). Arctigenin from Burdock Root Exhibits Potent Antibacterial and Anti-Virulence Properties against *Pseudomonas aeruginosa*. *Journal of Microbiology and Biotechnology*, Volume 34 (8), pp. 1642 – 1652.

- Kumala, W. R. (2024). Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Wanita dengan Sedentary Lifestyle. In *Ayan* (Vol. 15, Issue 1).
- Listiyana, D. A., Mardiana & Prameswari, N. G., (2022). Obesitas Sentral dan Kadar Kolesterol Darah Total. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 9 (1), pp. 37 - 43.
- Maharani, A. (2023). Pengolahan Wortel (*Daucus carota* L) sebagai bahan sediaan b- karoten dengan metode pengering dan perebusan serta aplikasinya pada produk bakso ikan bandeng (*Chanos*). *Tesis*, 1-23.
- Muqowwiyah, Z. L. & Dewi, K. R., (2021). Potensi Ekstrak Daun Alpukat sebagai Anti Kolesterol. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1 (3), pp. 403 - 412.
- Mutia, S., Fauziah & Thomy, Z., (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline fruticosa* (L) A. Chev) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida darah Tikus putih (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia. *Jurnal Bioleuser*, 2(2), pp. 29 - 35.
- Narayan, K. P. et al., n.d. (2021). Karakteristik Teknik Bahan Pertanian Wortel (*Daucus Carota*). pp. 1-15.
- Nasution, S. S. et al., (2022). Hubungan Hiperkolesterolemia dengan Aktivitas Fisik. *Journal GEEJ*, 7(2), pp. 7 - 12.
- Nofia, R. V. & Dewi, S. R. I., (2018). Pengaruh Pemberian Jus Tomat dan Wortel terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Pasien Hiperkolesterolemia. *Ensiklopedia of Journal*, 1(1), pp. 139 - 146.
- Nuranjumi, N., & Wijaya, J. I. (2022). Penatalaksanaan Ny. M Usia 58 Tahun Dengan Hiperkolesterolemia Melalui Pendekatan Dokter Keluarga. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333-1336.
- Puspitasari, E., (2018). Analisis Beberapa Faktor risiko Hiperkolesterolemia pada Calon Jemaah Haji Berdasarkan Siskohatkes tahap 2 Di Kabupaten Magetan. 3(2), pp. 91 - 102.
- Puspasari, H., Herdaningsih, S., & Inderayani. (2024). Edukasi Pencegahan Hiperkolesterolemia Pada Masyarakat Di Pulau Kabung Kabupapaten Bengkayang. *Pengabdian Indonesia*, 04(01), 261-267.
- Putri, A. N. & Gumilar, S. M., (2019). Efek Hipolipidemik Alpukat (*Persea Americana*) pada Hiperkolesterolemia. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat*, 3(2), pp. 108 - 114.
- Prihandini, A. (2022). Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) pada wanita menopause dan belum menopause di Wilayah Kerja Puskesmas Banguntapan 1 bantul.
- Risfuna, A., (2024). Pengaruh Jus Labu Siam terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Hiperkolesterol. *Karya Tulis Ilmiah*, pp. 1 - 68.
- Rosmaini, R., Melrisda, W. I., & Haiga, Y. (2022). Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Lansia di Puskesmas Lubuk Buaya Tahun 2019. *Scientific Journal*, 1(2), 101-110. <https://doi.org/10.56260/sciena.v1i2.34>
- Sabina, E. P. & Shyam, M., (2024). Memanfaatkan Kekuatan Akar *Artium Lappa* : tinjauan tentang sifat farmakologis dan aplikasi terapeutiknya. 4 (1), p. 49.
- Saraswati, Y. S., (2020). Kadar Kolesterol Total pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif. *Karya Tulis Ilmiah*, pp. 1 - 62.
- Setiani, A., (2022). Gambaran Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol pada Pasien Hiperkolesterolemia Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, pp. 1 - 47.
- Sya'ban, A. A., Murdiyanto, J. & Solikhah, P. M., (2024). Perbedaan Kadar Kolesterol Total Setelah Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carrota*) Selama 14 Hari Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Hiperkolesterolemia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, Volume 5, pp. 9058 - 9065.
- Syafitri, D., Eliza, Sartono & Sumarman, (2020). Pemberian Puding Tomat dan Wortel dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Total Pasien Hiperkolesterolemia. *Jurnal Gizi*, 12(2), pp. 80 - 86.
- Tauhid, K., Ruhiya, F., Khoer, S. A., Salsabila, P. S., Akbar, M. R., & Hapsari, D. R. (2024). *Peran Inulin Dalam Menurunkan Kolesterol dan Mencegah Risiko Penyakit Jantung Koroner.*

3(12), 13940–13948.

Wijayati, L., Irawati, F. I., Prameswari, D. R. & Twistandayani, R., (2019). Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Pekerja Statis. *Complementary Health Care Journals*, 3(2), pp. 108 - 114.

Wu, M., Lizi & Wua, n.d. Burdock yang menggoyang Lidah.

Yamamoto, M. et al., (2023). Effects of roasted burdock root tea, drink, and the residue on caecal microbiota of mice fed low-dietary fibre diet. *Journals Food Chemistry Advances*, Volume 3, pp. 100 - 376.

Yosri, N. et al., (2023). *Arctium lappa* (Burdock): Insights from ethnopharmacology potential, chemical constituents, clinical studies, pharmacological utility and nanomedicine. *Journal Biomedicine and Pharmacotherapy*, Volume 158.