

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

kolesterol LDL adalah pengangkut kolesterol utama dalam darah. Sel-sel jaringan tubuh memerlukan kolesterol untuk tumbuh kembang. Sel-sel ini menerima kolesterol dari kolesterol LDL, namun jumlah kolesterol yang dapat diterima atau diserap sel ada batasnya. 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)

Low Density Lipoprotein (LDL) merupakan senyawa lipoprotein berat jenis rendah. Lipoprotein ini disusun oleh inti berupa 1500 molekul kolesterol yang dibungkus oleh lapisan fosfolipid dan molekul kolesterol tidak teresterifikasi. Bagian hidrofilik molekul terletak di sebelah luar, sehingga memungkinkan LDL larut dalam darah atau cairan ekstraseluler. Protein berukuran besar yang disebut apoprotein B-100 mengenal dan mengikat reseptor LDL yang mempunyai peranan penting dalam pengaturan metabolisme kolesterol. Protein utama pembentuk LDL adalah Apo B (apolipoprotein-B). Kandungan lemak jenuh tinggi membuat LDL mengambang di dalam darah. LDL dapat menyebabkan penempelan kolesterol di dinding pembuluh darah. (Rahman & Probosari, 2014).

Kolesterol LDL tinggi biasanya disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat, seperti sering mengonsumsi makanan yang tinggi lemak, kurang berolahraga, kurang konsumsi sayur dan buah, alkohol berlebih, usia dan jenis kelamin. Terkadang, kolesterol tinggi tidak menimbulkan gejala apa pun, dan diam-diam bisa menumpuk di arteri atau pembuluh

darah. Endapan zat tersebut lama kelamaan akan mengurangi aliran darah melalui arteri yang menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Contohnya seperti nyeri dada, penyakit jantung, stroke, dan lain-lain. Karena itu, mengenali ciri-ciri kolesterol tinggi sangat penting penting, agar bisa diatasi sedini mungkin sebelum menyebabkan masalah serius. Terdapat gejala kolesterol tinggi yaitu sesak nafas ini terjadi apabila kolesterol jahat atau *low density lipoprotein* (LDL) menumpuk sebagai plak di arteri kecil jantung dan menyebabkan penyempitan dan kaku, nyeri dada karena terdapat plak sehingga menyebabkan nyeri pada dada, leher terasa pegal

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.).

Angka kematian akibat gangguan kardiovaskular diperkirakan akan meningkat menjadi 25 juta orang pada tahun 2020, atau sekitar 37% dari total kematian yang diperkirakan dan 45% dari kematian tersebut disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Kondisi penyakit jantung koroner di Indonesia berada pada posisi ketujuh tertinggi dalam kategori penyakit tidak menular dan berdasarkan diagnosis dokter (Kemenkes RI, 2019). 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.

Maka sangat perlu terapi pendamping, yaitu pengobatan non-farmakologi yang diharapkan mampu untuk melengkapi pengobatan farmakologi dalam menurunkan kadar kolesterol. Penggunaan obat untuk menurunkan kolesterol dalam waktu yang lama, memiliki efek samping yang serius seperti radang lambung, iritasi dan inflamasi pada lambung, kerusakan hati, batu empedu dan kerusakan ginjal (Adib, 2013). Salah satu ilmuwan dari University of Pennsylvania Health System's Chesnut Hill Hospital meneliti tentang efek obat penurun kadar kolesterol (Simvastatin) terhadap penurunan kadar kolesterol darah pasien hiperkolesterolemia. Di dapatkan penurunan sebesar 39,6% dalam 12 minggu (Mayo Clinic Proceeding, 2013). Maka sangat perlu terapi pendamping, yaitu pengobatan non-farmakologi yang diharapkan mampu untuk melengkapi pengobatan farmakologi dalam menurunkan kadar kolesterol dengan menggunakan jus tomat & apel. 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). Terapi yang ada untuk kolesterol belum menunjukkan perbaikan dalam menurunkan gejala dan kadar kolesterol. Maka sangat perlu terapi pendamping yaitu pengobatan non farmakologi yang diharapkan mampu untuk melengkapi pengobatan farmakologi dalam menurunkan kadar kolesterol dengan menggunakan jus tomat. (Morika H. D., Anggraini, Fernando, & Sandra, 2020).

Jus Tomat merupakan salah satu bahan makanan yang tinggi serat adalah tomat (*Lycopersicon esculentum*), tomat dalam bentuk jus lebih mudah untuk diserap dan dicerna. Mengonsumsi satu gelas jus tomat dalam sehari dapat menurunkan kolesterol jahat dari tubuh secara signifikan. Menurut laporan riset yang dimuat jurnal Maturitas, makanan dari tomat yang sudah dimasak seperti pasta ternyata memiliki khasiat yang nyaris sama seperti obat kimia penurun kolesterol, dengan hanya mengonsumsi sekitar 60 gram pasta tomat atau seperdelapan sari buah

tomat setiap hari sudah cukup bagi pasien untuk memperoleh manfaat tersebut (Apriyanti, 2013) (Morika H. D., Anggraini, Fernando, & Sandra, 2020)

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) . 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 (low density lipoprotein, bertindak sebagai antioksidan alami sehingga mampu mengurangi oksidasi lipid dan lipid peroksidase, mengatur respon inflamasi dengan mengurangi aktivitas sitokin yang terlibat dalam perkembangan penyakit kardiovaskular, dan menurunkan kadar kolesterol total (Navarro-González et al., 2014). (Anita, 2020)

Selain jus tomat terdapat juga salah satu alternatif pendamping yaitu Virgin coconut oil mengandung 92% lemak jenuh sehingga dianggap dapat meningkatkan risiko aterosklerosis dan penyakit jantung koroner. Tidak semua asam lemak jenuh/ saturated fatty acid (SFA) buruk bagi kesehatan. Lemak jenuh tidak hanya satu jenis saja, melainkan terdiri dari 3 sub grup, yaitu: asam lemak rantai pendek/ short chain fatty acid (SCFA) (C4-C6), asam lemak rantai sedang/ medium chain fatty acid (MCFA) (C8-C12), dan asam lemak rantai panjang/ long chain fatty acid (LCFA) ($\geq$ C14). Virgin coconut oil atau VCO adalah minyak kelapa murni yang berasal dari buah kelapa segar, yang diproses secara alamiah tanpa menggunakan zat kimia atau bahan sintetik lainnya, tanpa melalui proses refining, bleaching, dan deodorizing (RBD process). Pada virgin coconut oil terkandung medium chain triglycerides (MCT) dan komponen antioksidan. (Venty, Aman, & Pangkahila, 2016)

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.

Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk membantu Masyarakat untuk mengetahui manfaat tomat dan virgin coconut oil untuk menurunkan kolesterol terutama pada kadar LDL dan membantu mereka untuk mengurangi pengobatan farmakologi. Seberapa besar pengaruh jus tomat dan VCO terhadap kadar LDL darah pada penderita kolesterol. Selain itu dari data WHO banyaknya kasus kematian akibat penyakit jantung salah satu penyebabnya adalah hiperkolesterol, sehingga penelitian ini dilakukan dengan mengkombinasikan jus tomat dan Virgin Coconut Oil untuk menurunkan kolesterol terutama seberapa besar nilai penurunannya pada kadar LDL dalam darah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : apakah pemberian kombinasi jus tomat dan Virgin Coconut Oil dapat berpengaruh pada kadar LDL dalam darah pada pasien pra lansia di posbindu desa blabak kandat kabupaten kediri ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa kombinasi justomat dan virgin coconut oil dapat berpengaruh terutama pada kadar LDL dalam darah pasien pra lansia di posbindu desa blabak kandat.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kadar kolesterol LDL dalam kelompok sebelum diberikan kombinasi jus tomat dan virgin coconut oil di posbindu desa blabak
- b. Mengidentifikasi kadar kolesterol LDL dalam kelompok sesudah diberikan kombinasi jus tomat dan virgin coconut oil di posbindu desa blabak kandat selama 2 minggu
- c. Menganalisis pengaruh pemberian kombinasi jus tomat dan virgin coconut oil pada penderita kolesterol terutama kadar LDL dalam darah diposbindu desa blabak kandat.

3.

Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Menambah bahan referensi ilmiah dan pengetahuan mengenai pengaruh pemberian kombinasi jus tomat dan virgin coconut oil terhadap kadar LDL dalam darah pada pasien di posbindu desa blabak kecamatan kandat

b. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada responden mengenai manfaat kombinasi jus tomat ini dengan virgin coconut oil terhadap kadar LDL dalam darah

Table 1.1 Keaslian penelitian

c. Keaslian Penelitian

NO	Nama Peneliti, Tahun	Judul	Nama Jurnal	Variable		Metode Penelitian	Desain Penelitian	Hasil	Perbedaan
				Independen (X)	Dependent (Y)				
1.	Husna, L. A., Djoko, L., Handajani, F., & Martini, T. (2019)	Pengaruh pemberian jus tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) terhadap kadar kolesterol LDL tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>) jantan galur wistar yang diinduksi aloksan.	<i>Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma</i> , 8(1), 14-25.	Jus Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	Kadar Kolesterol LDL Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Aloksan	eksperimen	<i>post test only control group</i> desain.	Pada penelitian hasil rata-rata kadar LDL antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol positif mengalami penurunan yang tidak	Terdapat perbedaan yaitu pada variabelnya, dan metode penelitian serta desain penelitiannya

								bermakna mungkin disebabkan oleh dosis jus yang kurang	
2.	Nadia, J. (2019)	Pengaruh Pemberian Jus Tomat (<i>Lycopersicum Esculentum</i> Mill) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) Dalam Darah Pada Pasien Dislipidemia Rawat Jalan Di RSUD Provinsi NTB.	<i>Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)</i> , 3(1), 69-79.	Jus tomat	Penurunan Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) Dalam Darah Pada Pasien Dislipidemia	Pre eksperimental	Post dan pre test	Berdasarkan uji statistic dengan menggunakan paired t-test pada $\alpha = 0,05$ (95%) diperoleh p (probabilitas) untuk kadar kolesterol LDL subjek dislipidemia sebelum dan sesudah	Perbedaanya yaitu pada variable independentya

								pemberian jus tomat adalah 0,00. Dengan angka signifikansi 0,00 dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar kolesterol LDL sebelum dan setelah pemberian jus tomat.	
3.	Maharani, T. R., Herliawati,	PERUBAHAN KADAR KOLESTEROL TOTAL SETELAH	<i>In Proceeding Seminar Nasional</i>	Virgin coconut oil	Perubahan kadar	Pre eksperimental	<i>One Group Pretest-</i>	Semua responden mengalami	Perbedaannya terletak pada

	H., & Rahmawati, F. (2019, October).	PENGUNAAN VIRGIN COCONUT OIL (VCO) PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA LIMBANG JAYA KABUPATEN OGAN ILIR.	<i>Keperawatan (V</i> ol. 5, No. 1, pp. 95-98).		kolesterol total		<i>Posttest Design</i>	perubahan kadar kolesterol total yang menurun, ada yang menurun sangat tinggi nilainya yaitu 22 mg/dL dan ada juga yang menurunnya sedikit yaitu 6 mg/dL. Dari penjabaran diatas, peneliti berasumsi	variable dependennya
--	--------------------------------------	--	---	--	------------------	--	------------------------	--	----------------------

								bahwa setelah pemberian VCO di konsumsi secara rutin setiap hari selama 2 minggu maka akan terjadi perubahan pada kadar kolesterol totalnya	
4.	Dewi, N. P., Ekawati, N., & Tandi, J. (2023).	Pengaruh Pemberian Virgin Coconut Oil (Vco) Enzimatis terhadap Gambaran Histopatologi Hati Tikus Putih Jantan Model	<i>Indonesian Journal of Pharmaceutical Sciences and Clinical</i>	Virgin coconut oil enzimatis	Gambaran Histopatologi Hati Tikus Putih Jantan Model	Eksperimental	-	Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diketahui VCO secara	Perbedaanya yaitu pada variable dependen dan independennya serta metode

		Hiperkolesterolemia Diabetes.	<i>Research, 1(1), 26-38.</i>		Hiperkolest erolemia Diabetes.			enzimatis memiliki efek terhadap penurunan kadar kolesterol total, dosis yang efektif pada hewan uji hiperkolester olemia diabetes adalah dosis 0,4 mL/kg BB	penelitian yang digunakan.
--	--	----------------------------------	-----------------------------------	--	--------------------------------------	--	--	---	-------------------------------