

PERBANDINGAN PEMBERIAN JUS TOMAT DAN APEL HIJAU TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA HIPERKOLESTEROLEMIA DI PUSKESMAS KUTA ALAM

Imam Gunawan^{1*}, Muhammad Iqbal.S², Nanda Desreza³

Program Studi Ilmu Keperawatan FIKES Universitas Abulyatama, Aceh Besar, Indonesia^{1,2,3}

*Corresponding Author : iqbalners_psik@abulyatama.ac.id

ABSTRAK

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. Jus tomat dan apel hijau diyakini dapat menurunkan kadar kolesterol. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbandingan pemberian jus tomat dan apel hijau terhadap penurunan kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam. Desain penelitian ini komparatif dengan rancangan penelitian ini adalah *two group pretest-posttest with control group design*. Populasi penelitian yaitu sebanyak 47 penderita, dengan teknik *purposive sampling* diperoleh sampel sebanyak 20 responden terdiri dari 10 responden yang diberikan jus apel hijau dan 10 responden diberikan jus tomat. Hasil uji T *paired* memperlihatkan bahwa ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus tomat (p value = 0,003) dan ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus apel hijau (p value = 0,000) terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024. Hasil uji T *independent* memperoleh nilai P value 0,822 yang artinya tidak ada perbedaan pengaruh pemberian jus tomat dan apel hijau terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah tidak ada perbandingan pemberian jus tomat dan apel hijau terhadap penurunan kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam. Disarankan bagi tenaga kesehatan dapat melakukan edukasi dan promosi kesehatan terkait manfaat konsumsi jus tomat dan apel hijau dalam menurunkan kadar kolesterol. Informasi ini dapat disebarluaskan kepada masyarakat, terutama penderita hiperkolesterolemia, melalui berbagai media seperti penyuluhan, leaflet, atau media sosial.

Kata kunci : apel hijau, hiperkolesterolemia, tomat

ABSTRACT

Hypercholesterolemia is one of the main risk factors for cardiovascular disease. Tomato and green apple juice are believed to lower cholesterol levels. The purpose of this study was to determine the comparison of tomato and green apple juice on reducing cholesterol levels in hypercholesterolemia in the Kuta Alam Health Center Working Area. The design of this study was comparative with the design of this study is a two group pretest-posttest with control group design. The population of the study was 47 patients, with a purposive sampling technique obtained a sample of 30 respondents consisting of 15 respondents who were given green apple juice and 15 respondents were given tomato juice. The results of the paired T test showed that there was an effect before and after being given tomato juice (p value = 0.004) and there was an effect before and after being given green apple juice (p value = 0.000) on cholesterol levels in hypercholesterolemia in the Kuta Alam Health Center work area in 2024. The results of the independent T test obtained a P value of 0.047, which means that there is a difference in the effect of giving tomato juice and green apples on cholesterol levels in hypercholesterolemia in the Kuta Alam Health Center work area in 2024. The conclusion in this study is that there is a comparison of giving tomato juice and green apples on reducing cholesterol levels in hypercholesterolemia in the Kuta Alam Health Center Work Area. It is recommended that health workers can provide education and health promotion related to the benefits of consuming tomato juice and green apples in lowering cholesterol levels. This information can be disseminated to the public, especially people with hypercholesterolemia, through various media such as counseling, leaflets, or social media.

Keywords : green apples, hypercholesterolemia, tomatoes

PENDAHULUAN

Kolesterol tinggi merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular, seperti jantung koroner dan stroke. Peningkatan kadar kolesterol darah, terutama kolesterol LDL (Low-Density Lipoprotein), dapat menyebabkan penumpukan plak pada dinding pembuluh darah, yang dapat menyumbat aliran darah dan meningkatkan risiko penyakit jantung (Maryam, 2015). Kolesterol termasuk golongan lipid yang tidak terhidrolisis dan merupakan sterol utama dalam jaringan tubuh manusia. Kolesterol mempunyai makna penting karena merupakan unsur utama dalam lipoprotein plasma dan membran plasma serta menjadi prekursor sejumlah besar senyawa steroid.(Sarbini, 2019) Hiperkolesterolemia termasuk dalam tiga faktor utama penyebab penyakit jantung koroner selain hipertensi dan kebiasaan merokok. Uniknya, hiperkolesterolemia merupakan satu-satunya faktor resiko yang dengan sendirinya dapat menyebabkan atherosclerosis tanpa kombinasi dengan faktor lain (Tandra, 2021).

Pemicu terjadinya kolesterol dalam darah adalah Kebiasaan mengonsumsi makanan yang tidak sehat yang memiliki kadar lemak jenuh yang tinggi (kuning telur, mentega, biskuit, keju, krim, atau santan), kurang berolahraga atau beraktivitas, merokok, obesitas dan pertambahan usia (Kemenkes RI, 2018). Laporan Kemenkes RI (2022) menunjukkan menunjukkan penderita kolesterol di Indonesia cukup tinggi, yaitu mencapai 28%. Lebih mengejutkan lagi, ternyata 7,9% orang di dunia meninggal akibat penyakit ini. Jika terlambat diatasi, kolesterol tinggi memang akan membahayakan kesehatan, bahkan bisa menyebabkan kematian. Menurut Dinas Kesehatan Aceh bahwa jumlah penderita kolesterol tahun 2022 sebesar 47,9% kabupaten dengan kasus kolesterol tertinggi berada di Aceh Tamiang 75%, Pidie 73%, Aceh Singkil 69% dan Banda Aceh 58% (Dinkes Aceh, 2022). Menurut Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh tahun 2022 menunjukkan angka penderita kolesterol yang mendapat layanan kesehatan tertinggi berada di Puskesmas Kuta Alam 79,3%, Banda Raya 26%, Kopelma Darussalam 25%, Meuraxa 14,4% dan Ulee Kareng 11,9% (Dinkes Kota Banda Aceh, 2022).

Penatalaksanaan kadar kolesterol yang lebih dari 200 mg/dL menggunakan dua metode yaitu dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi yang biasanya digunakan oleh penderita hiperkolesterol salah satunya adalah obat asam nikotik (niasin) (Pramesti dan Anita, 2016). Niasin memiliki efek samping pada sebagian orang yaitu mual dan rasa sakit di bagian abdomen, meningkatkan kadar asam urat (hiperurikemia) dengan menghambat sekresi tubular asam urat. Terapi non farmakologi dalam menurunkan kadar kolesterol yaitu dengan melakukan perubahan pola makan, melakukan aktivitas fisik seperti olahraga minimal 30 menit sehari, penurunan berat badan, manajemen stres dengan baik, berhenti merokok, dan konsumsi makanan atau minuman kaya senyawa bioaktif seperti konsumsi sayuran dengan antioksidan tinggi seperti tomat, apel hijau, anggur merah dan brokoli (Dyah, 2018).

Mengonsumsi buah apel menjadi salah satu terapi non Farmakologis untuk menurunkan dan menyeimbangkan kadar kolesterol dalam darah (Sari *et al*, 2023). Apel memiliki kandungan serat yang tinggi. Serat dalam buah apel berguna untuk mengikat lemak dan kolesterol jahat dalam tubuh dan akan membuangnya (Nurman dan Afifah, 2019). Serat yang terkandung didalam buah apel akan bersaing dengan lemak yang ada di usus yang akan menurunkan kadar kolesterol buruk atau LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan akan meningkatkan penyerapan kolesterol baik atau HDL (*High Density Lipoprotein*). Selain serat, apel juga mengandung fitokimia yang dapat menunjang penekanan jumlah kolesterol buruk dalam tubuh (Pratama, 2021). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Izzati dan Salsabila (2018) bahwa kadar kolesterol responden sebelum diberikan jus apel hijau nilai rata-rata 270,50 mg/dl dan setelah diberikan menurun menjadi 237 mg/dl. Dengan

hasil uji T *paired* diperoleh nilai p value = 0,001 yang artinya ada pengaruh jus apel hijau terhadap penurunan kolesterol di Puskesmas Tigo Baleh. Tomat merupakan jenis sayuran yang banyak mengandung senyawa antioksidan, diantaranya karotinoid, 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. Tomat merupakan salah satu bahan makanan yang tinggi serat (*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 (Pratama, 2021).

Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar kolesterol sebelum diberikan jus tomat adalah 243.10 mg/dl, dengan standar deviasi 27.25 nilai Minimal 201 nilai maksimal 294 standar devias 27.25, rata-rata kadar kolesterol sesudah diberikan jus tomat adalah 194.90 mg/dl, dengan standar deviasi 24.03 nilai minimumnya 145, nilai maximumnya 227 dan standar deviasi 24.03, ada pengaruh rata-rata kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan jus tomat yaitu dengan Hasil uji statistik didapatkan nilai p = 0.003 (P, 0.05). Dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan kadar kolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Ampalu tahun 2020. Diharapkan bagi petugas kesehatan, khususnya petugas kesehatan Puskesmas Ampalu untuk meningkatkan lagi memberikan penyuluhan berkaitan dengan obat non farmakologi tentang penurunan kadar kolesterol sehingga menekan penderita kolesterolemia sehingga jumlah penderita kolesterol tinggi bisa menurun (Morika, 2020).

Berdasarkan Laporan Puskesmas Kuta Alam Tahun 2023 penderita hiperkolesterolemia sebanyak 25 orang dan meningkat tahun 2024 sebanyak 47 penderita hiperkolesterolemia. Berdasarkan hasil observasi awal dengan melakukan wawancara awal terhadap 7 penderita hiperkolesterolemia diketahui 5 pasien memiliki pola makan yang kurang baik seperti mengonsumsi makanan dengan lemak jenuh yang banyak seperti gorengan, makanan siap saji, makanan bersantan dan daging dan kurangnya aktifitas fisik. Sedangkan 2 pasien memiliki pola makan yang dijaga namun kurangnya berolahraga dan kurangnya konsumsi buah dan sayur.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pemberian jus tomat dan apel hijau terhadap penurunan kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024.

METODE

Desain penelitian ini komparatif dengan rancangan penelitian ini adalah *two group pretest-posttest with control group design*. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 47 penderita. Metode sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* sebanyak 20 responden yang dibagi kedalam dua kelompok yaitu 10 responden diberikan jus tomat dan 10 responden diberikan jus apel hijau. Tempat penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam Kota Banda Aceh. Waktu penelitian ini pada bulan Agustus Tahun 2024. Analisis data menggunakan uji deskriptif, uji paired dan uji T-Independen.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa responden pada kelompok jus apel hijau dengan umur kategori dewasa akhir lebih banyak sebesar 60,0%, responden dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu sebesar 60,0%, pekerjaan responden sebagai pekerja pns dan swasta sebesar 40,0%, obat yang dikonsumsi tidak ada sebesar 60,0%, riwayat hiperkolesterolemia selama < 3 tahun sebesar 70,0%, riwayat penyakit hipertensi 60,0%, dan

tidak ada pola diet 80,0%. Sedangkan responden pada kelompok jus tomat dengan umur kategori dewasa akhir lebih banyak sebesar 80,0%, responden dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan sama yaitu sebesar 50,0%, pekerjaan responden sebagai pekerja swasta sebesar 40,0%, obat yang dikonsumsi tidak ada sebesar 80,0%, riwayat hiperkolesterolemia selama > 3 tahun sebesar 60,0%, riwayat penyakit hipertensi 80,0%, dan tidak ada pola diet 80,0%.

Tabel 1. Data Demografi Responden

No	Variabel	Kelompok Jus Apel Hijau		Kelompok Jus Tomat	
		f	%	f	%
1	Usia lansia				
	Dewasa Akhir (<45 tahun)	6	60,0	8	80,0
	Lansia Awal (45-65 tahun)	4	40,0	2	20,0
2	Jenis Kelamin				
	Laki-Laki	6	60,0	5	50,0
	Perempuan	4	40,0	5	50,0
3	Pekerjaan				
	PNS	4	40,0	3	30,0
	IRT	2	20,0	2	20,0
	Pedagang	0	0	1	10,0
	Swasta	4	40,0	4	40,0
4	Obat Yang Dikonsumsi				
	Tidak Ada	6	60,0	8	80,0
	Tradisional	4	40,0	2	20,0
5	Riwayat Hiperkolesterolemia				
	<3 tahun	7	70,0	4	40,0
	≥ 3 tahun	3	30,0	6	60,0
6	Riwayat Penyakit				
	Hipertensi	6	60,0	8	80,0
	Hipertensi, DM	2	20,0	2	20,0
	Tidak Ada	2	20,0	0	0
7	Pola Diet				
	Ada	2	20,0	2	20,0
	Tidak Ada	8	80,0	8	80,0

Tabel 2. Analisa Univariat

No	Variabel	Sebelum Intervensi		Setelah Intervensi	
		f	%	f	%
1	Jus Tomat				
	Batas Tinggi	0	0	1	10,0
	Hiperkolesterolemia	10	100,0	9	90,0
2	Jus Apel Hijau				
	Batas Tinggi	0	0	2	20,0
	Hiperkolesterolemia	10	100,0	8	80,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok pemberian jus tomat di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam dari 10 responden yang kadar kolesterol sebelum diberikan diketahui responden dengan hiperkolesterolemia lebih banyak 10 responden atau sebesar 100,0% dibandingkan setelah diberikan jus tomat diketahui responden dengan kadar kolesterol hiperkolesterolemia menjadi 9 responden atau sebesar 90,0%. Sedangkan pada kelompok jus apel hijau di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam dari 10 responden yang kadar kolesterol

sebelum diberikan jus apel hijau diketahui responden dengan hiperkolesterolemia lebih banyak 10 responden atau sebesar 100,0% dibandingkan setelah diberikan jus apel hijau diketahui responden dengan kadar kolesterol hiperkolesterolemia lebih banyak 8 responden atau sebesar 80,0%.

Tabel 3. Uji Normalitas

Variabel	<i>Shapiro Wilk</i>	<i>Sign</i>	Keterangan
<i>Pretest</i> jus tomat	0,958	0,760	Normal
<i>Posttest</i> jus tomat	0,960	0,782	Normal
<i>Pretest</i> apel hijau	0,904	0,245	Normal
<i>Posttest</i> apel hijau	0,857	0,071	Normal

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas sebaran variabel penurunan kadar kolesterol sebelum diberikan jus apel hijau untuk nilai *shapiro wilk* ialah 0,904, dengan $P = 0,245$ termasuk kategori tidak normal. Sedangkan penurunan kadar kolesterol setelah diberikan jus apel hijau untuk nilai *shapiro wilk* ialah 0,857, dengan $P = 0,071$ termasuk kategori normal. Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas sebaran variabel penurunan kadar kolesterol sebelum diberikan jus tomat untuk nilai *shapiro wilk* ialah 0,958, dengan $P = 0,760$ termasuk kategori tidak normal. Sedangkan penurunan kadar kolesterol setelah diberikan jus tomat untuk nilai *shapiro wilk* ialah 0,960, dengan $P = 0,782$ termasuk kategori normal.

Tabel 4. Uji T Paired

No	Variabel	N	Mean	SD	P Value
1	Jus Tomat				
	Sebelum diberikan	10	243,40	2,119	0,003
	Setelah diberikan	10	241,30	2,312	
2	Jus Apel Hijau				
	Sebelum diberikan	10	242,30	1,703	0,000
	Setelah diberikan	10	241,10	1,524	

Tabel 4 memperlihatkan bahwa sebanyak 10 responden sebelum diberikan jus tomat nilai kadar kolesterol responden menurun sebesar 243,40 mmHg, dengan standar deviasi 2,119. Sedangkan setelah diberikan jus tomat nilai kadar kolesterol responden menurun sebesar 241,30 mmHg, dengan standar deviasi 2,312. Berdasarkan uji *T paired* diperoleh nilai $p\text{ value} = 0,003$ yang berarti ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus tomat terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024. Tabel 4 memperlihatkan bahwa sebanyak 10 responden sebelum diberikan jus apel hijau nilai kadar kolesterol responden sebesar 242,30 mmHg, dengan standar deviasi 1,703. Sedangkan setelah diberikan jus apel hijau nilai kadar kolesterol responden menurun sebesar 241,10 mmHg, dengan standar deviasi 1,524. Berdasarkan uji *T paired* diperoleh nilai $p\text{ value} = 0,000$ yang berarti ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus apel hijau terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024.

Tabel 5. Uji T Independent

No	Variabel	N	Mean	SD	P value
1	Jus Apel Hijau	10	241,10	1,524	0,822
2	Jus Tomat	10	241,30	2,312	

Tabel 5 memperlihatkan bahwa setelah diberikan jus apel hijau nilai kadar kolesterol responden menurun sebesar 241,10 mmHg, dengan standar deviasi 1,524. Sedangkan setelah diberikan jus tomat nilai kadar kolesterol responden sebesar 241,30 mmHg, dengan standar deviasi 2,312. Hasil uji T *independent* memperoleh nilai *P value* 0,822 yang artinya tidak ada perbedaan pengaruh pemberian jus tomat dan apel hijau terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa secara uji T *paired* memperlihatkan bahwa sebanyak 10 responden sebelum diberikan jus tomat nilai kadar kolesterol responden menurun sebesar 243,40 mmHg, dengan standar deviasi 2,119. Sedangkan setelah diberikan jus tomat nilai kadar kolesterol responden menurun sebesar 241,30 mmHg, dengan standar deviasi 2,312. Berdasarkan uji T *paired* diperoleh nilai *p value* = 0,003 yang berarti ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus tomat terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024 sebanyak 10 responden sebelum diberikan jus apel hijau nilai kadar kolesterol responden sebesar 242,30 mmHg, dengan standar deviasi 1,703. Sedangkan setelah diberikan jus apel hijau nilai kadar kolesterol responden menurun sebesar 241,10 mmHg, dengan standar deviasi 1,524. Berdasarkan uji T *paired* diperoleh nilai *p value* = 0,000 yang berarti ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus apel hijau terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024.

Secara uji T *independent* memperlihatkan setelah diberikan jus apel hijau nilai kadar kolesterol responden menurun sebesar 241,10 mmHg, dengan standar deviasi 1,524. Sedangkan setelah diberikan jus tomat nilai kadar kolesterol responden sebesar 241,30 mmHg, dengan standar deviasi 2,312. Hasil uji T *independent* memperoleh nilai *P value* 0,822 yang artinya tidak ada perbedaan pengaruh pemberian jus tomat dan apel hijau terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024. Penelitian yang dilakukan oleh Tabrani dan Djamaludin (2021) tentang “Pemberian Jus Apel Hijau Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Pasien Hiperkolesterolemia Di Kota Metro” Hasil penelitian menunjukkan dimana klien mengalami penurunan kadar kolesterol setelah dilakukan pemberian jus apel hijau sebanyak 200 ml selama 7 hari berturut-turut, diminum satu kali sehari sesudah makan berbuka puasa. Diperoleh kadar kolesterol sebelum diberikan jus apel hijau (pretest) yaitu 275 mg/dl dan kadar kolesterol setelah diberikan jus apel hijau (posttest) yaitu 239 mg/dl, dimana mengalami penurunan sebanyak 36 mg/dl.

Penelitian yang dilakukan oleh Achirman dan Afrida (2022) tentang “Pengaruh Pemberian Jus Apel Hijau (Malus Sylvestris Mill) Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Penderita Hiperkolesterolemia” penelitian ini menggunakan metode penelitian Quasy Experiment dengan rancangan One Group Pretest Posttest, dimana eksperimen ini hanya menggunakan 1 kelompok perlakuan dengan sampel sebanyak 18 orang dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Alat ukur yang digunakan adalah test kolesterol Easy Touch GCU, data diuji dengan T-test. Nilai rata-rata Pretest sebesar 228,28 mg/dL, dan rata-rata nilai Posttest sebesar 195,67 mg/dL Hasil uji T-test *p value*=0,000 yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar kolesterol darah setelah diberikan jus apel hijau. Terdapat pengaruh pemberian jus apel hijau (Malus Sylvestris Mill) terhadap penurunan kadar kolesterol darah pada penderita hiperkolesterolemia.

Kandungan senyawa-senyawa lain yang terdapat dalam buah tomat di antaranya solanin bermanfaat untuk membantu mengurangi risiko penyakit kronis dan anti kanker khususnya kanker prostat dan payudara, saponin dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam

darah, asamfolat membantu pembentukan sel darah merah dan menjaga fungsi saraf, asam malat dan asamsitrat mencegah kerusakan sel dari radikal bebas, bioflavonoid (termasuk likopen, α dan β karoten) membantu mencegah kerusakan sel yang diakibatkan kanker. Sedangkan protein, lemak, vitamin, mineral bermanfaat sebagai nutrisi dalam memenuhi kebutuhan gizi harian yang mendukung kesehatan tubuh dan histamin sebagai senyawa yang dapat memicu reaksi alergi bagi orang yang sensitif. Senyawa yang terkandung dalam tomat (*Lycopersicon esculentum*) adalah antioksidan potensial kuat yang berasal dari makanan (eksogen). Likopen bekerja di dalam tubuh melalui mekanisme oksidatif, dan non oksidatif. Pemberian likopen diharapkan mampu meningkatkan status antioksidan lain yang akan berpengaruh terhadap perbaikan profil lipid dan pencegahan oksidasi LDL (Saras, 2022).

Apel kaya akan kandungan gizi, namun yang paling dominan adalah vitaminnya. Ada banyak vitamin yang terdapat di buah apel, diantaranya adalah vitamin A dan C yang baik untuk memelihara kesehatan mata, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B5, vitamin B6, vitamin B9 bermanfaat untuk menyehatkan saraf dan mengoptimalkan metabolisme tubuh. Sedangkan mineral yang dikandung dalam buah apel antara lain kalsium, magnesium, potasium, zat besi, dan zinc yang bermanfaat sebagai kekebalan tubuh dan antioksidan (Sachi, 2018). Serat juga dimiliki oleh buah apel ini, sehingga apel baik untuk orang yang sedang diet. Serat bisa mencegah lapar yang datang lebih cepat. Serat berguna mengikat lemak dan kolesterol jahat didalam tubuh yang selanjutnya akan dibuang (Wirakusumah, 2017).

Berdasarkan hasil peneliti maka peneliti berasumsi bahwa ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus tomat terhadap kadar kolesterol, hal ini dikarenakan jus tomat mengandung nutrisi, seperti saponin dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Adapun pemberian dan jumlah jus tomat yang diberikan dapat menghasilkan perubahan yang signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol. Namun responden yang tidak mengalami penurunan kadar kolesterol dipengaruhi oleh usia yang 80,0% kategori dewasa akhir dengan pola makan kurang baik, dan 66,7% tidak melakukan pola diet untuk mengontrol kadar kolesterolnya. Namun responden yang tidak mengalami penurunan kadar kolesterol dipengaruhi oleh usia yang 80,0% kategori dewasa akhir dengan pola makan kurang baik, dan 66,7% tidak melakukan pola diet untuk mengontrol kadar kolesterolnya.

Sedangkan ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus apel hijau terhadap kadar kolesterol, hal ini dikarenakan apel hijau mengandung senyawa bioaktif, seperti serat dan antioksidan, yang dapat berkontribusi pada penurunan kadar kolesterol. Konsumsi apel hijau sebagai makanan rendah kalori dapat membantu dalam pengendalian berat badan, yang penting untuk pengelolaan kadar kolesterol. Apel hijau kaya akan serat, terutama pektin, yang dapat membantu mengikat kolesterol dalam saluran pencernaan dan mengurangi penyerapan kolesterol ke dalam darah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa uji T *paired* diperoleh ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus tomat terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024, dengan nilai p value = 0,003. Ada pengaruh sebelum dan setelah diberikan jus apel hijau terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024, dengan nilai p value = 0,000. Hasil uji T *independent* memperoleh nilai *P value* 0,822 yang artinya tidak ada perbedaan pengaruh pemberian jus tomat dan apel hijau terhadap kadar kolesterol pada hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Kuta Alam Tahun 2024.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada kepala Puskesmas Kuta Alam Kota Banda Aceh yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan kepada pasien yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achirman. A. & Afrida. E. N. (2022) 'Pengaruh Pemberian Jus Apel Hijau (*Malus Sylvestris* Mill) Terhadap Penurunan Kolesterol Darah Pada Penderita Hiperkolesterolemia.', *Madago Nursing Journal*, 3(1), 1-5.
- Dinkes Aceh (2022) 'Profil Kesehatan Provinsi Aceh Tahun 2022', in. Aceh: Dinas Kesehatan Aceh.
- Dinkes Kota Banda Aceh (2022) 'Profil Kesehatan Kota Banda Aceh Tahun 2022', in. Banda Aceh: Dinas Kota Banda Aceh.
- Dyah (2018) 'Pengaruh Pemberian Air Jeruk Nipis dan Madu Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Lansia di Pos Lansia Agung Sejahtera Kadipro Surakarta', in *Jurnal Keperawatan*. Surakarta: STIKes Kusuma Husada.
- Izzati. W. & Salsabila. R. M. V. (2018) 'Pengaruh jus apel hijau terhadap penurunan kolesterol pada penderita hipertensi di Nagari Kapalo Koto Wilayah kerja Puskesmas Tigo Baleh Bukittinggi Tahun 2017.', *'AFIYAH*, 5(1).
- Kemkes RI (2018) 'Penyebab Terjadinya Kolesterol'. Available at: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/apa-penyebab-kolesterol-tinggi>.
- Kemkes RI (2022) 'Angka Kolesterol di Indonesia'. Available at: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1743/kolesterol.
- Maryam (2015) *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Morika. H. D. Anggraini. S. S. Fernando. F. & Sandra. R. (2020) 'Pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar kolesterol.', *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 2(2), 113-.
- NURMAN. M. & AFIFAH. A. (2019) 'Studi Perbandingan Jus Apel Dan Jus Alpukat Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Orang Yang Mengalam Hiperkolesterolemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota.', *Jurnal Ners*, 3(2), pp. 112-120.
- Pramesti. F. D. & Anita. D. C. (2016) 'Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Kadar Kolesterol Darah Pada Orang Dewasa (45-55 Tahun) Di Dusun Iv Ngrame Tamantirto Kasihan Bantul Yogyakarta.', in *Doctoral dissertation*,. Yogyakarta: Universitas' Aisyiyah Yogyakarta.
- Pratama.A.B. & Dwiko.F.R. (2021) *Khasiat Tanaman Obat Herbal*. Jakarta: Pustaka Media.
- Sachi.D (2018) *260 Resep Jus Buah dan Sayur*. Yogyakarta: Genesis.
- Saras.T (2022) *Sehat dan Bugar dengan Jus Buah*. Semarang: Tiram Media.
- Sarbini (2019) *Gizi Geriatri*. Surakarta: Muhammadiyah University PRESS.
- Sari et al (2023) 'Asuhan Keperawatan Gerontik Dengan Pemberian Intervensi Jus Buah Apel Terhadap Penurunan Kadar Kolestrol Di Panti Werdha Ayah Bunda Tangerang Tahun 2023.', *Nusantara Hasana Journal*, 3(3), pp. 128-133.
- Tabrani. M. & Djamaludin. D. (2021) 'Pemberian Jus Apel Hijau Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Pasien Hiperkolesterolemia Di Kota Metro.', *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 4(5), 1176.
- Tandra (2021) *Kolesterol dan Trigliserida Strategi Mencegah dan Mengalahkan Serangan Jantung dan Stroke*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Wirakusumah.E.S (2017) *Jus buah & sayuran: 148 resep jus untuk menjaga kesehatan dan kebugaran anda. Indonesia*. Bandung: Penebar Swadaya.