

PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) DAN EDUKASI TERHADAP KADAR KOLESTEROL PADA BIDAN DENGAN PRE-HIPERKOLESTEROLEMIA DI PUSKESMAS TANGGULANGIN SIDOARJO

Iryani Yuni Yastutik ¹

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang

Email : pratajudin18@gmail.com

Fifi Ratna Aminati ²

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang

Email : pratajudin18@gmail.com

ABSTRAK

Hiperkolesterolemia yaitu kondisi dimana kadar kolesterol dalam darah meningkat di atas batas normal sehingga dapat meningkatkan risiko terkena penyakit jantung coroner, pankreatitis, diabetes mellitus, gangguan tiroid, penyakit hepar dan penyakit ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah dan edukasi terhadap kadar kolesterol terhadap Bidan dengan pre-hiperkolesterolemia. Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan *pre-post group design*. Subyek adalah Bidan dengan pre-hiperkolesterolemia dengan kadar kolesterol 200- 240 mg/dl, dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan, yaitu kelompok control dan 3 kelompok lainnya diberikan perlakuan yang berbeda. Dosis yang diberikan 150 gr/hr. selama 14 hari. Pengukuran kadar kolesterol dilakukan dengan alat *easy touch*. Darah diambil sehari sebelum intervensi dan pada hari ke-15 setelah intervensi. Jumlah sampel sebanyak 20 orang. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*. Analisa statistik menggunakan *One Way Anova* dan *Duncan*. Rata-rata kadar kolesterol sebelum sebesar 228,80 mg/dl, sesudah 193 dan penurunan sebesar 35,8 mg/dl pada kelompok jus buah naga dan edukasi. kadar kolesterol sebelum sebesar 212 mg/dl, sesudah 199,4 dan penurunan sebesar 12,6 mg/dl pada kelompok jus buah naga merah. kadar kolesterol sebelum sebesar 213 mg/dl, sesudah 206,6 dan penurunan sebesar 6,4 mg/dl pada kelompok edukasi. kadar kolesterol sebelum sebesar 219,80 mg/dl, sesudah 214,6 dan penurunan sebesar 5,2 mg/dl pada kelompok control. Pada uji *one way anova* didapatkan nilai *p-value* 0,000 ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan yang bermakna rata-rata kadar kolesterol antara tiap perlakuan. Ada pengaruh pemberian jus buah naga merah dan edukasi terhadap kadar kolesterol pada Bidan dengan pre-hiperkolesterolemia di Puskesmas Tanggulangin Sidoarjo.

Kata kunci: Jus Buah Naga Merah, Kadar Kolesterol

THE EFFECT OF RED DRAGON FRUIT (*Hylocereus Polyrhizus*) JUICE AND EDUCATION ON CHOLESTEROL LEVELS IN MIDWIFE WITH PRE-HYPERCHOLESTEROLEMIA IN TANGGULANGIN PUBLIC HEALTH CENTER SIDOARJO

ABSTRACT

Hypercholesterolemia is a condition where cholesterol levels in the blood increase above normal limits so that it can increase the risk of coronary heart disease, pancreatitis, diabetes mellitus, thyroid disorders, liver disease and kidney disease. This study aims to determine

the effect of giving red dragon fruit juice and education on cholesterol levels to pre-hypercholesterolemic State Midwife. This type of research is a quasi-experimental with a pre-post group design. The subjects were pre-hypercholesterolemic midwife with cholesterol levels of 200-240 mg/dl, divided into 4 treatment groups, namely the control group and the other 3 groups being given different treatments. The dose given is 150 g/day for 14 days. Measurement of cholesterol levels is done with an easy touch tool. Blood was taken the day before the intervention and on the 15th day after the intervention. The number of samples is 20 people. Normality test using Shapiro-Wilk. Statistical analysis using One Way Anova and Duncan. The average cholesterol level before was 228.80 mg/dl, after 193 and decreased by 35.8 mg/dl in the dragon fruit juice and education groups. cholesterol levels before 212 mg/dl, after 199.4 and a decrease of 12.6 mg/dl in the red dragon fruit juice group. cholesterol levels before 213 mg/dl, after 206.6 and a decrease of 6.4 mg/dl in the education group. cholesterol levels before 219.80 mg/dl, after 214.6 a decrease of 5.2 mg/dl in the control group. In the one-way ANOVA test, a p-value of 0.000 ($p < 0.05$) was obtained so that H_0 was rejected, which means that there was a significant difference in the average cholesterol level between each treatment. There is an effect of giving red dragon fruit juice and education on cholesterol levels in midwife at the Tanggulangin Public Health Center, Sidoarjo.

Keywords: Red Dragon Fruit Juice, Cholesterol Levels

PENDAHULUAN

Saat ini masalah kesehatan telah bergeser dari penyakit infeksi kepenyakit degeneratif. Penyebabnya diduga akibat perubahan gaya hidup, pola makan, faktor lingkungan, kurangnya aktivitas fisik dan faktor stres. Gaya hidup kurang aktivitas, terlalu banyak mengonsumsi makanan mengandung lemak dan kolesterol serta kurangnya asupan serat dapat memicu penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif yang cukup banyak memengaruhi angka kesakitan dan kematian adalah penyakit kardiovaskular (Mutiarasari, 2019).

Pada negara maju maupun di negara berkembang perkembangan zaman yang modern, merubah kebiasaan pola hidup manusia. Salah satunya kebiasaan pola makan, seperti makanan siap saji yang cenderung mengandung tinggi lemak dan kolesterol. Mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi lemak dan kolesterol memicu tingginya kadar kolesterol dalam darah dan menjadi penyebab sekitar sepertiga dari semua penyakit kardiovaskuler dalam darah (Zahra dkk., 2019). Hasil Riskesdas tahun 2018 proporsi penduduk Indonesia dengan

kadar kolesterol total kategori borderline (200–239mg/dL) dan tinggi (≥ 240 mg/dL) lebih banyak didapatkan pada perempuan, yaitu sebesar 24% dan 9,9% jika dibandingkan dengan laki-laki sebesar 18,3% dan 5,4% (Putri dkk., 2020).

Kolesterol merupakan suatu zat lemak yang beredar didalam tubuh yang diproduksi oleh hati dan sangat penting untuk tubuh. Kolesterol dalam darah yang berlebihan akan mengakibatkan masalah pertama pada pembuluh darah dan otak (Ulantari dkk., 2019). Ada dua kolesterol yang diproduksi oleh tubuh, yaitu HDL (*High Density Lipoprotein*) yang dikenal dengan kolesterol baik dan LDL (*Low Density Lipoprotein*) yaitu kolesterol jahat. Kelebihan kolesterol dalam darah disebut dengan hiperkolestrolemia (Oktaviani.J 2018).

Hiperkolesterolemia merupakan gangguan metabolisme kolesterol yang disebabkan oleh kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal. Ketidaknormalan metabolisme kolesterol tersebut ditandai salah satunya dengan peningkatan kolesterol *low density*

Iryani Yuni Yastutik Dan Fifi Ratna Aminati Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Edukasi Terhadap Kadar Kolesterol Pada Bidan Dengan Pre-Hiperkolesterolemia Di Puskesmas Tanggulangin Sidoarjo

lipoprotein atau LDL (≥ 160 mg/dl). Perubahan kolesterol LDL pun berperan dalam patogenesis penyakit jantung koroner (PJK) dan menjadi faktor kunci penanganan penyakit jantung koroner (PJK). Salah satu alternatif yang aman menurunkan kadar kolesterol LDL yaitu dengan modifikasi pola diet. Diet yang dianjurkan adalah membatasi konsumsi makanan yang mengandung kolesterol dengan mengonsumsi makanan yang bersifat hipokolesterolemia (Mayasari & Rahayuni, 2014).

Kadar kolesterol darah dipengaruhi oleh berbagai faktor di antaranya adalah konsumsi pangan dan aktivitas fisik Davidson (2012) mengungkapkan bahwa kadar kolesterol dipengaruhi oleh asupan lemak, karbohidrat, dan protein. Menurut Mahan dan Escott-Stump (2008) asupan serat, asupankolesterol dari pangan dan aktivitas fisik juga dapat memengaruhi kadar kolesterol darah (Nurmeilis dkk., 2017).

Buah naga memiliki rasa yang manis dan segar serta warna yang menarik, selain buah naga juga mengandung komponen biokatif seperti asam fenolat, vitamin C, flavonoid, antosianin dan alkaloid. Kandungan serat dalam buah naga dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol) didalam saluran pencernaan kemudian dikeluarkan bersamaan dengan feces sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Zahra dkk., 2019) (Sarfatayat dkk., 2019).

Beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan pada buah naga untuk menurunkan kadar kolesterol seperti penelitian dari Argan Caesar Budiarmaja, dkk tahun 2014 menyatakan bahwa pemberian jus buah naga merah pada kelompok perlakuan dengan dosis 2,86gr/kgBB setiap hari selama 14 hari berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan kadar kolesterol total pria hiperkolesterolemia.

Hasil penelitian Ike Ulantari, dkk tahun 2019 yaitu Pemberian jus buah naga

merah (*hylocereus polyrhizus*) dengan dosis 5,72 g/kgBB setiap hari selama 14 hari dapat menurunkan kadar kolesterol total wanita diabetes melitus tipe 2.

Dan hasil penelitian Sarfatayat, dkk pada tahun 2018. Pemberian puding buah naga merah sebanyak 150g/hari selama 14 hari pada kelompok intervensi memberikan pengaruh dalam penurunan kadar kolesterol total kelompok intervensi secara signifikan dengan $p=0,009$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian puding buah naga merah terhadap pasien hiperkolesterolemia.

Menurunkan kadar kolesterol tidak harus dengan menggunakan obat-obatan, tetapi dapat dilakukan dengan berkonsultasi/konseling kepada ahli gizi atau dengan menggunakan metode berolahraga (Herwati and Sartika, 2013).

Konseling gizi adalah serangkaian kegiatan sebagai proses komunikasi dua arah untuk menanamkan dan meningkatkan pengertian, sikap, serta perilaku sehingga membantu klien atau pasien mengenali dan mengatasi masalah gizi melalui pengaturan makanan dan minuman (Al Rahmad, 2018).

Tujuan pemberian konseling gizi adalah untuk meningkatkan pola pikir dari segi pengetahuan pasien mengenai kolesterol, agar pasien dapat mematuhi/menaati aturan diet kolesterol sehingga dapat menurunkan kolesterol darah (Yuliantini dkk., 2016).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *Pre Experimental Design* dengan bentuk rancangan *One Group Pretest-Posttest*. Dengan observasi dilakukan sebelum eksperimen (O_1) disebut pre-test, dan observasi sesudah eksperimen (O_2) disebut post-test (Hidayat, 2015). Perlakuan yang diberikan yaitu memberikan Jus Bayam hijau sebanyak 150 gr/hr selama 14 hari.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua Bidan di wilayah kerja puskesmas

tanggulangi kabupaten sidoarjo yaitu 20 bidan. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan cara total sampling sampling dimana keseluruhan populasi dijadikan sampel. Dalam penelitian ini alat pengumpul data yang digunakan adalah lembar observasi.

Untuk analisa data penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis varians satu arah (*One Way Anova*) yaitu untuk menguji perbedaan varians kelompok perlakuan dan data hasil pengamatan. Jika hasil analisis varians satu arah (*One Way Anova*) berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan untuk membandingkan lebih detail perbedaan kadar kolesterol antara satu kelompok dengan kelompok lain sehingga dapat diketahui varians kelompok perlakuan terbaik.

HASIL

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No.	Umur	n	f
1.	40-45	12	60%
2.	46-50	7	35%
3.	51-55	1	5%

Tabel 1 Menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia sebagian besar berusia 40-45 tahun sebanyak 12 orang (60%) dan yang berusia 46-50 tahun sebanyak 7 orang (35%), sedangkan berusia 51-55 tahun sebanyak 1 orang (5%).

Karakteristik Rata-Rata Kadar Kolesterol pada Responden Sebelum Intervensi

Tabel 2 Karakteristik Rata-Rata Kadar Kolesterol pada Responden Sebelum Intervensi

No.	Perlakuan	Kadar Kolesterol	n
-----	-----------	------------------	---

		Sebelum Intervensi	
1.	Buah naga + Edukasi	241,20 ± 8,820 mg/dl	5
2.	Buah Naga	220,20 ± 15,834 mg/dl	5
3.	Edukasi	217,40 ± 6,189 mg/dl	5
4.	Sirup tropicanaslim	223 ± 6,595 mg/dl.	5

Kadar kolesterol responden sebelum intervensi pada kelompok perlakuan 1 yang akan diberikan jus buah naga dan edukasi didapatkan hasil rata-rata 241,20 ± 8,820 mg/dl, kelompok perlakuan 2 yaitu kelompok yang hanya akan diberikan jus buah naga didapatkan hasil rata-rata sebesar 220,20 ± 15,834 mg/dl, kelompok perlakuan 3 yang akan diberikan edukasi melalui konseling dengan media leaflet didapatkan hasil rata-rata sebesar 217,40 ± 6,189 mg/dl dan pada kelompok control negative atau kelompok yang akan diberikan sirup cocopandan tropicanaslim didapatkan hasil rata-rata sebesar 223 ± 6,595mg/dl.

Karakteristik Rata-Rata Kadar Kolesterol pada Responden Sebelum Intervensi

Setelah responden diberikan intervensi selama 14 hari, dilakukan analisis kadar kolesterol pada kelompok perlakuan 1 yaitu diberikan jus buah naga dan edukasi, perlakuan 2 yaitu diberikan jus buah naga, perlakuan 3 yaitu diberikan edukasi, dan kontrol negatif yaitu diberikan sirup cocopandan tropicana slim, didapatkan kadar kolesterol wanita pre-hiperkolesterolemia yang dijelaskan pada Tabel 3 Karakteristik Rata-Rata Kadar Kolesterol pada Responden Setelah Intervensi

No.	Perlakuan	Kadar	n
-----	-----------	-------	---

Iryani Yuni Yastutik Dan Fifi Ratna Aminati Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Edukasi Terhadap Kadar Kolesterol Pada Bidan Dengan Pre-Hiperkolesterolemia Di Puskesmas Tanggulangin Sidoarjo

		Kolesterol Sebelum Intervensi	
1.	Buah naga + Edukasi	189 ± 11,554 mg/dl	5
2.	Buah Naga	205,40 ± 9,209 mg/dl	5
3.	Edukasi	211,60 ± 6,950 mg/dl	5
4.	Sirup tropicanaslim	223,20 ± 3,701 mg/dl.	5

Rata-Rata Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kadar kolesterol pada responden sesudah perlakuan pada kelompok pemberian jus buah naga dan edukasi melalui konseling dengan edia leaflet didapatkan hasil terendah sebesar 169 mg/dl, hasil tertinggi sebesar 198 mg/dl dan hasil rata-rata sebesar 189 ± 11,554 mg/dl, pada kelompok jus buah naga didapatkan hasil terendah sebesar 197 mg/dl, hasil tertinggi sebesar 218 mg/dl dan hasil rata-rata sebesar 205,40 ± 9,209 mg/dl, pada kelompok edukasi didapatkan hasil terendah sebesar 206 mg/dl, hasil tertinggi sebesar 223 mg/dl dan hasil rata-rata sebesar 211,60 ± 6,950 mg/dl dan pada kelompok control negative yaitusirup cocopandan tropicana slim hasil terendah sebesar 220, hasil tertinggi sebesar 229 dan hasil rata-rata sebesar 223,20 ± 3,701 mg/dl.

Perbedaan Kadar Kolesterol Responden Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi

Sesudah pemberian perlakuan, dilakukan uji analisis varians satu arah (*one way anova*) pada kadar kolesterol dan kelompok perlakuan. Didapatkan perbedaan kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberianperlakuan yaitu sebagai berikut tabel 3

	Kadar Kolesterol Kelompok Perlakuan				<i>p</i> <i>valu</i> <i>e</i>
Perlakuan	Jus Buah Naga dan Eduk asi	Jus Bua h Nag a	Eduka si	Plac ebo (Sirup)	
Pre test	228,8 0 ±	212 ± 4,69	213 ± 5,431	219, 80 ±	0,04 7
Post test	4,817 193 ± 3,674	199,4 ± 1,949	206,6 ± 3,974	4,02 5 214 ,6 ± 3,2 09	0,00 0

Pada kelompok pemberian Jus Buah Naga Merah dan Edukasi didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 35,8 mg/dl didapatkan data yang signifikan *p*: 0,017 (*p*<0,05) artinya ada pengaruh pemberian jus buah naga merah dan edukasi terhadap kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Sedangkan pada pemberian Jus Buah Naga Merah didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 12,6 mg/dl didapatkan data yang signifikan *p*: 0,023 (*p*<0,05) artinya ada pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Selanjutnya pada kelompok pemberian Edukasi yang dilakukan melalui konseling dengan media leaflet didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 6,4 mg/dl didapatkan data yang signifikan *p*: 0,003 (*p*<0,05) artinya ada pengaruh pemberian edukasi terhadap kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Namun pada kelompok Kontrol Negatif didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 5,2 mg/dl didapatkan data yang tidak signifikan *p*: 0,587 (*p*>0,05). Artinya tidak ada pengaruh sebelum dan sesudah intervensi.

Hasil uji statistik didapatkan data berdistribusi normal pada pre- test dan post-test, selanjutnya uji lanjut menggunakan uji *One Way ANOVA* didapatkan hasil pre-test menunjukkan

bermakna $p=0,047$ ($p<0,05$) sedangkan hasil post-test menunjukkan hasil bermakna $p= 0,00$ ($p<0,05$). Karena hasil uji statistik nilai pre dan post test bermakna, maka kesimpulan menggunakan hasil uji statistik pre dan post test yang telah diuji dengan *One Way ANOVA* dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut *Duncan* Untuk membandingkan perbedaan kadar kolesterol total antara satu kelompok dengan kelompok lain.

Uji Duncan Kadar Kolesterol Sebelum Intervensi

Setelah dilakukan uji lanjut *Duncan* maka diekatakan perbedaan nilai rata-rata kadar kolesterol responden sebelum dilakukan intervensi antara perlakuan 1, perlakuan 2, perlakuan 3 dan control negative. Kelompok perlakuan 3, perlakuan 2 dan kelompok control negatif berada pada subset yang sama yaitu subset *pertama* dengan kadar kolesterol 217,40 mg/dl, 220,20 mg/dl dan 224 mg/dl, akan tetapi control negatif juga berada pada subset *kedua* dengan kadar kolesterol 224,00 sedangkan untuk perlakuan 1 juga berada pada subset *kedua* dengan kadar kolesterol sebesar 241,20 mg/dl.

Uji Duncan Kadar Kolesterol Sesudah Intervensi

Kelompok Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05	
		1	2
Jus Buah Naga dan Edukasi	5	189.00	
Edukasi	5		205,40
Jus Buah Naga	5		211,60
Sirup	5		223.20
Sig.		1.000	0.259

Sedangkan perbedaan nilai rata-rata kadar kolesterol responden sesudah dilakukan intervensi antara perlakuan 1, perlakuan 2, perlakuan 3 dan control negative. Kelompok perlakuan 1 berada pada subset *pertama* yang menunjukkan bahwa perlakuan pertama adalah perlakuan yang paling baik dengan kadar kolesterol sebesar 189 mg/dl, pada perlakuan 3 dan 2 berada pada subset yang sama yaitu subset *kedua* dengan kadar kolesterol 205,40 dan 211,60 mg/dl

Kelompok Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05	
		1	2
Edukasi	5		
Jus Buah Naga	5	217,40	
Placebo (Sirup)	5		
Jus Buah Naga dan Edukasi	5	220,20	224.00
Sig.		.744	1.000

menunjukkan bahwa perlakuan 3 dan perlakuan 2 sama-sama baik akan tetapi tidak lebih baik dibandingkan perlakuan 1, namun dibandingkan dengan kontrol negative perlakuan 3 dan 2 lebih baik dari pada kontrol negative. Sedangkan untuk kontrol negative berada pada subset *ketiga* dengan kadar kolesterol sebesar 223,20 mg/dl menunjukkan bahwa pada kontrol negative tidak lebih baik dari pada perlakuan 1, perlakuan 2, dan perlakuan 3. Nilai signifikansi $P>0,05$. Nilai ini diperkuat lagi dengan hasil uji pos hoc dimana uji *post hoc duncan* menunjukkan bahwa jus buah naga dan edukasi adalah perlakuan terbaik yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol.

PEMBAHASAN

Karakteristik berdasarkan usia responden adalah dari usia 42-52 tahun yang termasuk kelompok usia dewasa dan pra lansia. Semakin bertambahnya umur seseorang, resiko memiliki kolesterol tinggi pun akan semakin meningkat. Kolesterol yang ada di pembuluh darah semakin lama semakin menebal, semakin

Iryani Yuni Yastutik Dan Fifi Ratna Aminati Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Edukasi Terhadap Kadar Kolesterol Pada Bidan Dengan Pre-Hiperkolesterolemia Di Puskesmas Tanggulangin Sidoarjo

bertambah usia maka penebalan yang terjadi pun akan semakin meningkat, pada pria umumnya kadar kolesterol terus meningkat setelah berumur lebih dari 45 tahun. Sementara pada wanita akan naik saat menopause atau di atas 55 tahun. Pada usia yang semakin lanjut plak kolesterol yang menumpuk pada pembuluh darah akan semakin menebal (Rombot & Mkes, 2013) (Ujiani, 2015).

Sebagian besar pekejaan yang dimiliki oleh subjek adalah memiliki aktivitas yang kurang gerak seperti banyak duduk, suka memesan makanan siap saji, sering mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi lemak dan jarang melakukan olahraga.

Intervensi ini terdiri dari 4 kelompok, masing-masing kelompok diantaranya yaitu kelompok 1 (pemberian jus buah naga merah, dan edukasi melalui konseling dengan media leaflet), perlakuan 2 (pemberian jus buah naga merah), perlakuan 3 (edukasi edukasi melalui konseling dengan media leaflet), perlakuan 4 (control negative) dengan pemberian sirup cocopandan tropicanaslim. Pada setiap kelompok masing-masing perlakuan terdiri dari 5 orang sampel. Tujuan dari pembagian kelompok perlakuan ini yaitu untuk membandingkan dimana apabila terdapat perbedaan yang bermakna, maka dapat disimpulkan bahwa kelompok yang diberikan jus buah naga merah dan edukasi yang berupa konseling dengan media leaflet memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol.

Berdasarkan hasil uji statistik pada setiap sampel penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil rata-rata nilai kadar kolesterol pada wanita pre-hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah dilakukan intervensi di Dinas Komunikasi dan Informasi Provinsi Bengkulu adalah Pada kelompok pemberian Jus Buah Naga Merah dan Edukasi didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 35,8 mg/dl didapatkan data yang signifikan $p: 0,017$ ($p < 0,05$) artinya ada pengaruh pemberian

jus buah naga merah dan edukasi terhadap kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Maigoda, 2016 dan Prakoso, 2017 tentang Buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) merupakan salah satu buah yang dijadikan sumber antioksidan yang sudah banyak dijumpai di pasar ataupun diperdagangkan di pinggir jalan. Buah naga memiliki kandungan zat yang baik untuk tubuh, khususnya zat yang berperan untuk menurunkan kadar kolesterol total darah, seperti senyawa antioksidan (fenol, flavonoid, vitamin C dan betasianin), karatenoid, tanin vitamin B3 (niacin), serat, MUFA (monounsaturated fatty acid), dan PUFA (polyunsaturated fatty acid) yang berfungsi menangkap radikal bebas dan menghambat peroksidasi.

Begitu juga dengan Edukasi yang dilakukan melalui konseling dengan media leaflet menurut penelitian Al Rahmad, 2018 Pelaksanaan konseling gizi menggunakan media leaflet yang dilakukan selama dua kali dalam seminggu dengan waktu antara 20-30 menit untuk setiap kali pertemuan mempunyai pengaruh positif dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah pada pasien puskesmas di wilayah Kota Banda Aceh. Sehingga merubah pemahaman dan pengetahuan serta pola konsumsi mereka ke arah yang lebih baik.

Sedangkan kelompok pemberian Jus Buah Naga Merah didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 12,6 mg/dl didapatkan data yang signifikan $p: 0,023$ ($p < 0,05$) artinya ada pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Sejalan dengan penelitian Syarifah Zahra, 2019 yang menjelaskan tentang buah naga mengandung senyawa kimia vitamin C, vitamin E, vitamin A, flavonoid dan senyawa polifenol yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dalam menangkap radikal bebas. Kandungan serat dalam buah naga dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol)

di dalam saluran pencernaan kemudian dikeluarkan bersamaan dengan feces sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Selanjutnya pada kelompok pemberian Edukasi yang dilakukan melalui konseling dengan media leaflet didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 6,4 mg/dl didapatkan data yang signifikan $p: 0,003$ ($p < 0,05$) artinya ada pengaruh pemberian edukasi terhadap kadar kolesterol sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Citaningtyas, 2013 yang mengatakan bahwa Konseling gizi adalah kombinasi keahlian ahli gizi dan ketrampilan psikologis yang disampaikan oleh seorang konselor gizi yang terlatih yang memahami bagaimana bekerja dalam pengaturan medis saat ini. Konseling Gizi yang efektif adalah komunikasi dua arah antara klien dan konselor gizi tentang segala sesuatu yang memungkinkan terjadinya perubahan perilaku makan klien.

Dan pada kelompok Kontrol Negatif didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 5,2 mg/dl didapatkan data yang tidak signifikan $p: 0,587$ ($p < 0,05$). Artinya tidak ada pengaruh sebelum dan sesudah intervensi.

Dari uji Anova terlihat nilai signifikan (p -value) 0,000 yang berarti 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata antara perlakuan 1, perlakuan 2, perlakuan 3, dan control negative yang berpengaruh terhadap kadar kolesterol pada responden. Maka dari itu, selanjutnya dilakukan uji *Duncan* untuk mengetahui secara detail group data mana yang berbeda secara signifikan. Diperoleh data yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara masing-masing kelompok dengan nilai ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa pemberian jus buah naga dan edukasi berada pada subset *pertama* dengan kadar kolesterol sebesar 189 mg/dl, pada pemberian edukasi dan pemberian jus buah naga merah berada pada subset *kedua* dengan kadar

kolesterol 205,40 mg/dl dan 211,60 mg/dl, sedangkan untuk control negatif berada pada subset *ketiga* dengan kadar kolesterol sebesar 223,20 mg/dl. Ditandai dengan nilai signifikansi $P < 0,05$. Nilai ini diperkuat lagi dengan hasil uji pos hoc dimana uji pos hoc duncan menunjukkan bahwa jus buah naga dan edukasi adalah perlakuan terbaik yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol.

Hasil *recall* 3 x 24 jam selama penelitian diketahui bahwa rata-rata asupan lemak responden yaitu 59.75 gram lebih rendah dibandingkan dengan AKG lemak harian yaitu 60 gram. dan rata-rata asupan serat responden yaitu 23.03 gram masih lebih rendah dibandingkan dengan AKG serat harian yaitu 30 gram. Asupan lemak merupakan salah satu dari penyebab naiknya kolesterol dalam darah. Peningkatan kadar kolesterol total dan LDL (*Low Density Lipoprotein*) darah dapat disebabkan oleh peningkatan konsumsi lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi dalam makanan (Pratama & Safitri, 2019).

Sedangkan serat mempunyai peranan penting terhadap penurunan kadar kolesterol darah, hal ini terjadi karena diikatnya kolesterol oleh serat yang terjadi di perut dan usus. Serat ini membentuk gelatin dan melewati pencernaan mengikat asam empedu dan mengikat kolesterol selanjutnya dikeluarkan melalui tinja. Dengan menarik kolesterol keluar dari pencernaan, kadar kolesterol yang masuk ke dalam darah menurun (Yulianti *dkk.*, 2016).

Berdasarkan *research* tentang buah naga merah yang dilakukan oleh (Putra, B.A.L., A.Sutisna, 2020) yang mengatakan bahwa buah naga memiliki kandungan khususnya zat yang berperan untuk menurunkan kadar kolesterol total darah, seperti senyawa antioksidan (fenol, flavonoid, vitamin C dan betasianin), vitamin B3 (niasin), serat, MUFA (monounsaturated fatty acid), dan PUFA (polyunsaturated fatty acid). Vitamin C terbukti melindungi kolesterol HDL dari

Iryani Yuni Yastutik Dan Fifi Ratna Aminati Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Edukasi Terhadap Kadar Kolesterol Pada Bidan Dengan Pre-Hiperkolesterolemia Di Puskesmas Tanggulangin Sidoarjo

oksidasi lipid, sehingga memungkinkan terlibat dalam proses reverse cholesterol transport. Reverse cholesterol transport yaitu pengangkutan kolesterol yang tidak teresifikasi melalui LCAT (*Lechitin Cholesterol Acyl Transferase*). Kolesterol ester dalam kolesterol HDL kemudian dikembalikan ke hati untuk diproses lebih lanjut dan dieksresi melalui empedu (Sarafatayat dkk., 2019).

Antioksidan adalah molekul yang dapat memperlambat atau mencegah terjadinya proses oksidasi lemak. Reaksi oksidasi dapat menghasilkan radikal bebas dan memicu reaksi berantai yang dapat merusak atau mematikan sebagian sel-sel tubuh (Zahra dkk., 2019). Niasin merupakan bagian dari vitamin B kompleks yang dapat menurunkan produksi *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) di hati, sehingga produksi kolesterol total, *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan trigliserida menurun.

Senyawa flavonoid dapat menghambat Fatty Acid Synthase (FAS), yaitu suatu enzim yang sangat penting dalam metabolisme lemak. Hambatan pada FAS secara langsung dapat menurunkan pembentukan asam lemak, sehingga dapat mengurangi pembentukan trigliserida (Putra, B.A.L., A.Sutisna, 2020).

Mekanisme polifenol menurunkan absorpsi kolesterol dengan cara berikatan pada kolesterol carriers saat melewati membran brush border. Selain itu, mekanisme polifenol dalam menurunkan kadar kolesterol lainnya adalah dengan penurunan sekresi Apo B (Apolipoprotein B) yang menyebabkan penurunan lipoprotein (Witosari dan Widyastuti (2014).

Dalam buah naga merah mengandung tokotrienol yang tinggi, yaitu sebagai inhibitor HMG-KoA reduktase (*Hidroksimethylglutaryl Coenzyme A Reductase*). Proses biosintesis kolesterol dapat dihambat oleh tokotrienol, yaitu zat gizi esensial anggota vitamin E yang dapat menghambat enzim HMG-KoA reduktase

(*Hidroksimethylglutaryl Coenzyme A Reductase*) yang mengontrol jalur biosintesis kolesterol dalam hati, menghambat pembentukan mevalonat sehingga pembentukan kolesterol akan menurun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan pada buah naga untuk menurunkan kadar kolesterol seperti penelitian dari Argan Caesar Budiarmaja, dkk tahun 2014 menyatakan bahwa pemberian jus buah naga merah pada kelompok perlakuan dengan dosis 2,86gr/kgBB setiap hari berpengaruh selama 14 hari berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan kadar kolesterol total pada hiperkolesterolemia.

Dan hasil penelitian Sarafatayat, dkk pada tahun 2018. Pemberian puding buah naga merah sebanyak 150g/hari selama 14 hari pada kelompok intervensi memberikan pengaruh dalam penurunan kadar kolesterol total kelompok intervensi secara signifikan dengan $p=0,009$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian puding buah naga merah terhadap pasien hiperkolesterolemia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan usia sebagian besar berusia 40-45 tahun sebanyak 12 orang (60%) dan yang berusia 46-50 tahun sebanyak 7 orang (35%), sedangkan berusia 51-55 tahun sebanyak 1 orang (5%)

Rata-rata kadar kolesterol sebelum dilakukan intervensi yaitu intervensi pada kelompok perlakuan 1 yaitu diberikan jus buah naga dan edukasi didapatkan hasil rata-rata $241,20 \pm 8,820$ mg/dl, kelompok perlakuan 2 yaitu kelompok yang hanya diberikan jus buah naga didapatkan hasil $220,20 \pm 15,834$ mg/dl, kelompok edukasi didapatkan hasil rata-rata sebesar $217,40 \pm 6,189$ mg/dl dan pada kelompok control negatif sirup didapatkan hasil rata-rata

sebesar $223 \pm 6,595$ mg/dl.

Rata-rata kadar kolesterol sesudah dilakukan intervensi yaitu perlakuan pada kelompok pemberian jus buah naga dan edukasi didapatkan hasil rata-rata sebesar $189 \pm 11,554$ mg/dl, pada kelompok jus buah naga didapatkan hasil rata-rata sebesar $205,40 \pm 9,209$ mg/dl, pada kelompok edukasi didapatkan hasil rata-rata sebesar $211,60 \pm 6,950$ mg/dl dan pada kelompok control negative yaitu sirup cocopandan tropicana slim hasil rata-rata sebesar $223,20 \pm 3,701$ mg/dl.

Ada perbedaan yang signifikan Pada kelompok pemberian Jus Buah Naga Merah dan Edukasi didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 35,8 mg/dl didapatkan data yang signifikan $p: 0,017$ ($p < 0,05$), sedangkan Pada kelompok pemberian Jus Buah Naga Merah didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 12,6 mg/dl didapatkan data yang signifikan $p: 0,023$ ($p < 0,05$), dan Pada kelompok pemberian Edukasi didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 6,4 mg/dl didapatkan data yang signifikan $p: 0,003$ ($p < 0,05$). Akan tetapi Pada kelompok Kontrol Negatif didapatkan penurunan kadar kolesterol sebesar 5,2 mg/dl didapatkan data yang tidak signifikan $p: 0,587$ ($p < 0,05$). Artinya tidak ada pengaruh sebelum dan sesudah intervensi.

Saran

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi mahasiswa kesehatan khususnya mahasiswa jurusan gizi dalam hal terapi non farmakologi yang dapat menurunkan kadar kolesterol bagi penderita pre-hiperkolesterolemia dan responden dapat terus mengkonsumsi jus buah naga sebagai alternatif pengobatan non farmakologis untuk mengontrol atau menurunkan kadar kolesterol

DAFTAR PUSTAKA

Al Rahmad, A. H. (2018). Pengaruh

Pemberian Konseling Gizi Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 241. <https://doi.org/10.26630/Jk.V9i2.947>

Alwi, I. (2015). Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel Pada Pengujian Hipotesis Statistika Dan Analisis Butir. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 2(2), 140–148.

<https://doi.org/10.30998/Formatif.V2i2.95>

Aryani, T., & Mu'awanah, I. A. U. (2019). Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Vitamin C Daging Buah Dan Sirup Buah Naga (*Hylocereus Costaricensis*). *Biomedika*, 12(2), 149–157.

<https://doi.org/10.31001/Biomedika.V12i2.592>

Budiyono, W Dan Candra, A. (2013). Online Di : <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>. *Journal Of Nutrition College*, 2, 118–125.

Fadilah, B. S., Suparman, S., Mutiyani, M., Rosmana, D., & Natasya, P. (2019). Konseling Diet Rendah Kolesterol Dan Tinggi Serat Terhadap Pengetahuan Dan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hiperkolesterolemia. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11(1), 65. <https://doi.org/10.34011/Juriske.sbdg.V11i1.655>

Harikumar, K., Althaf, S. A., Kishore Kumar, B., Ramunaik, M., & Suvana, C. (2013). A Review On Hyperlipidemic. *International Journal Of Novel Trends In Pharmaceutical Sciences*, 3(4), 69–80. http://www.ijntps.org/File_Folder/0043.Pdf

Ibrahim, Irviani A, Y. E. (2020). Kadar Kolestrol Pada Aparatur Sipil Negara. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 53–60. <https://doi.org/10.24252/Kesehatan.V13i>

Iryani Yuni Yastutik Dan Fifi Ratna Aminati Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Edukasi Terhadap Kadar Kolesterol Pada Bidan Dengan Pre-Hiperkolesterolemia Di Puskesmas Tanggulangin Sidoarjo

1.14156

- Indriyana, P. T. T. M. (2018). Pengaruh Therapeutic Lifestyle Change Terhadap Pengaturan Diet, Aktivitas Fisik, Dan Kadar Kolesterol Total Pasien Hiperkolesterolemia Di Puskesmas. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 6(1), 112–125.
- Listiyana, D. A., Mardiana, & Prameswari, N. G. (2013). Obesitas Sentral Dan Kadar Kolesterol Darah Total. *Kesmas - Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 37–43. <https://doi.org/10.15294/Kemas.V9i1.2828>
- Maigoda, T. C., Sulaeman, A., Setiawan, B., & Wibawan, I. W. T. (2016). Effects Of Red Dragon Fruits (*Hylocereus Polyrhizus*) Powder And Swimming Exercise On Inflammation , Oxidative Stress Markers , And Physical Fitness In Male Obesity Rats (Sprague Dawley). *Int. Journal Of Science: Basic And Applied Research*, 25(2307–4531), 123–141. Gssr.Org/Index.Php?Journal=Journalofbasicandapplied
- Mayasari, D. R., & Rahayuni, A. (2014). Pengaruh Pemberian Serbuk Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Terhadap Penurunan Kolesterol Ldl Pada Tikus Wistar Hiperkolesterolemia. *Journal Of Nutrition College*, 3(4), 432–439. <https://doi.org/10.14710/Jnc.V3i4.6823>
- Murray, D. H., & Tamm, L. K. (2009). Clustering Of Syntaxin-1a In Model Membranes Is Modulated By Phosphatidylinositol 4,5-Bisphosphate And Cholesterol. *Biochemistry*, 48(21), 4617–4625. <https://doi.org/10.1021/Bi9003217>
- Mutia, S., Fauziah, & Thomy, Z. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline Fruticosa* (L.) A Chev) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Triglisierida Darah Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Hiperkolesterolemia. *Jurnal Bioleuser*, 2(2), 29–35.
- Mutiarasari, D. (2019). Medika Tadulako , Jurnal Ilmiah Kedokteran , Vol . 1 No.2. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 1(2), 36–44.
- Nurmeilis, Aprilia, C. A., Pradana, M. S., Suryanto, I., Waloya, T., Nuri Andarwulan, Dan, Tsuruoka, Y., Rizkia, P., Jannah, A., & Hasanah, H. (2017). Penentuan Profil Lipid-Kolesterol Setelah Pemberian Ekstrak Herba Kumis Kucing (*Orthosiphon Staminus*). *Alchemy*, 3(1), 1–63.
- Oktaviani.J. (2018). Pengaruh Pemberian Tepung Tempe Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Putih Wistar Jantan (*Rattus Norvegicus*) Yang Di Induksi Minyak Jelantah. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 51(1), 51.
- Prakoso, L. O., Yusmaini, H., Thadeus, M. S., & Wiyono, S. (2017). Perbedaan Efek Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus Undatus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 12(3), 195–202. <https://doi.org/10.25182/Jgp.2017.12.3.195-202>
- Pratama, A. C., & Safitri, D. E. (2019). Asupan Buah Dan Sayur, Asupan Lemak, Aktivitas Fisik Berhubungan Dengan Rasio Ldl/Hdl Orang Dewasa. *Argipa (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 4(1), 11–18. <https://doi.org/10.22236/Argipa.V4i1.3780>
- Putra, B.A.L., A.Sutisna, D. R. A. (2020). Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus Undatus*) Terhadap Kadar Triglisierida , Hdl , Ldl Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*)Hiperkolesterolemia.*Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(2), 99–102.
- Putri, S. S., Larasati, T. A., Kedokteran,

- F., Lampung, U., Ilmu, B., Komunitas, K., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2020). *Penatalaksanaan Holistik Hiperkolesterolemia Pada Ibu Rumah Tangga Holistic Management In A Hypercholesterolemic Housewife*. 9, 73–83.
- Rombot, D. V, & Mkes, D. K. (2013). Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado. *Fkm.Unsrat.Ac.Id*.<https://Fkm.Unsrat.Ac.Id/WpContent/Uploads/2013/08/Artikel-Jurnal-Klaas-W-Sada-0915111721.Pdf>
- Sarafatayat, Luthfiyah, F., Wirawan, S., & Sulendri, N. K. S. (2019). Pengaruh Pemberian Puding Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pasien Hiperkolesterolemia Rawat Jalan Di Rsud Kota Mataram. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*, 3(2), 100–107.
- Sari, Y. D., Prihartini, S., & Brantas, K. (2014). Asupan Serat Makanan Dan Kadar Kolesterol-Ldl... (Sari Yd; Dkk). *Penelitian Gizi Dan Makanan*, 37(1), 51–58. [Http://Ejournal.Litbang.Depkes.Go.Id/Index.Php/Pgm/Article/View/4008](http://Ejournal.Litbang.Depkes.Go.Id/Index.Php/Pgm/Article/View/4008)
- Ujiani, S. (2015). Hubungan Antara Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas Rsud Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *JurnalKesehatan*, 6(1), 43–48.
- Wahjuni, S. (2013). Metabolisme Biokimia. In *Journal Of Chemical Information And Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Wiardani, N. K., & Kusumajaya, A. A. N. (2018). Asupan Lemak, Obesitas Sentral Dan Hiperkolesterolemia Pada Aparatur Sipil Negara (Asn) Pemerintah DaerahProvinsi Bali. *Gizi Indonesia*, 41(2), 67.