

**EFEKTIFITAS JUS BELIMBING WULUH TERHADAP PENURUNAN
KADAR KOLESTEROL PADA LANSIA DI PUSKESMAS DUNGALIYO
KECAMATAN DUNGALIYO KABUPATEN GORONTALO**

Rosmin Ilham¹, Nur Uyuun I. Biahimo²

¹⁾Sarjana Keperawatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo

^{2,3)}Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Email: Nur Uyuun I. Biahimo @umgo.ac.id

ABSTRACT

One of non pharmacological therapies of its problem is giving star fruit juice. The objective of this research is to find out Affectivity of Star fruit Juice on Decreasing Cholesterol Level on elderly at Puskesmas Dunggaliyo. Design of research used *quasi eksperimen* with *two group pretest posttest only* design. The explanation of this research about all the elderly at Puskesmas Dunggaliyo with 66 elderly. The samples used 20 respondents. Analyzing data used *paired T Test* statistical test. The result showed there are the average of cholesterol level of elderly at Puskesmas Dunggaliyo before giving star fruits juice 219,5% gr/dl, average of cholesterol after giving star fruits juice 197,1 gr/dl. The conclusion is the star fruits juice effectively could decrease cholesterol level in elderly (p value 0,000). Recommendation for this research result could be considered to use as one of intervention of the nurses to elderly who has high level of blood cholesterol.

Keywords: *Star Fruits Juice, Cholesterol Level.*

PENDAHULUAN

Orang lanjut usia adalah sebutan bagi mereka yang telah memasuki usia 60 tahun ke atas. Undang – undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia Bab I Pasal 1, yang dimaksud dengan lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas (Indriani, 2012).

Lansia sering kali mengalami berbagai masalah kesehatan diantaranya adalah peningkatan kadar kolesterol. Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, berwarna kekuningan dan berupa seperti lilin, yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. 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 (City & Noni, 2013).

Berdasarkan laporan Badan Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2002, tercatat sebanyak 4,4 juta kematian akibat hiperkolesterolemia atau sebesar 7,9% dari jumlah total kematian (Agam, 2012). Hiperkolesterolemia yang tidak ditangani dengan baik dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit kardiovaskuler. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 menunjukkan 17,5 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit kardiovaskuler atau 31% dari 56,5 juta kematian di seluruh dunia. Lebih dari 3/4 kematian akibat penyakit kardiovaskuler terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Dari seluruh kematian akibat penyakit kardiovaskuler 7,4 juta (42,3%) di antaranya disebabkan oleh Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan 6,7 juta (38,3%) disebabkan oleh stroke.

Data yang dihimpun oleh WHO dalam *Global status report on non-communicable diseases* tahun 2008 memperlihatkan bahwa faktor resiko hiperkolesterolemia pada wanita di Indonesia lebih tinggi yaitu 37,2% dibandingkan dengan pria yang hanya 32,8% (Anomin, 2011).

Kadar kolesterol lebih dari batas normal akan menyebabkan peningkatan tekanan sistolik pada tekanan darah, peningkatan tekanan darah dengan disertai peningkatan kadar kolesterol total akan meningkatkan resiko penyakit jantung koroner (Satoh, 2015). Dengan demikian peningkatan kadar kolesterol di dalam darah merupakan masalah yang serius karena akan menyebabkan berbagai gangguan kardiovaskuler.

Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan, prevalensi tertinggi untuk penyakit Kardiovaskuler di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Dari prevalensi tersebut, angka tertinggi ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur (4,4%) dan terendah di Provinsi Riau (0,3%). Menurut kelompok umur, PJK paling banyak terjadi pada kelompok umur 65-74 tahun (3,6%) diikuti kelompok umur 75 tahun ke atas (3,2%), kelompok umur 55-64 tahun (2,1%) dan kelompok umur 35-44 tahun (1,3%). Sedangkan menurut status ekonomi, terbanyak pada tingkat ekonomi bawah (2,1%) dan menengah bawah (1,6%).

Survey awal yang dilakukan peneliti di Puskesmas Dungaliyo di dapatkan bahwa jumlah pasien yang menderita kolesterol diatas normal atau hiperkolesterol pada tahun 2014 sejumlah 84 orang, tahun 2015 63 orang dan pada tahun 2016 sejumlah 91 orang. Tahun 2017 sampai dengan bulan Oktober penderita kolesterol di Puskesmas Dungaliyo sejumlah 66 orang. Pada tanggal 11 Oktober 2017 dilakukan wawancara dengan 6 orang lansia yang berobat di Puskesmas Dungaliyo ada 2 orang yang

menderita Hiperkolesterol dan tidak mengkonsumsi obat secara rutin. Selain itu pasien juga mengatakan tidak mengetahui bahwa konsumsi jus belimbing wuluh bisa menurunkan kadar kolestrol.

Selain penggunaan obat untuk mengatasi problem kolesterol yang tinggi di darah, orang sekarang telah mulai menggunakan bahan-bahan alami untuk menurunkan kadar kolestrol darah. Kesadaran ini karena semakin banyaknya kasus penyakit akibat tingginya kolesterol di darah. Pemilihan bahan alami ini karena bahan alam sudah lama di kenal dan digunakan masyarakat dari jaman dahulu, relatif aman, harga sangat terjangkau, sangat bervariasi dan mudah dijumpai di berbagai daerah. Ada cukup banyak bahan alami yang sudah dilakukan penelitian bisa menurunkan kadar kolesterol darah, atau bahkan sudah dikonsumsi masyarakat dapat menolong menurunkan kadar kolesterol darah dan mengurangi risiko terserang penyakit degenerasi tersebut. Diketahui bahwa jus belimbing wuluh, buah mentimun, salak, ekstrak atau rebusan daun sirih merah, ekstrak bawang putih, kecambah kacang kedelai, rebusan daun katu, undur-undur, pacing diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Tri Harjana, 2011).

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) merupakan pangan fungsional yang dapat dimanfaatkan pada setiap bagian baik bunga, buah, daun, maupun kulit batangnya dan telah dimanfaatkan masyarakat. Buah belimbing wuluh memiliki kandungan senyawa kimia antara lain saponin dalam bentuk triterpen dan flavonoid dalam bentuk luteolin dan epigenin yang berpotensi sebagai aktivitas antihipertensi, antihiperlipidemia, dan antihiperglikemia (Fitriana, Harni, 2017).

Dalam ayat al-qur'an pada surat al-baqarah ayat 168 menyebutkan :

تَتَّبِعُوا وَلَا طَيِّبًا حَلَالًا الْأَرْضِ فِي مِمَّا كُلُّوا النَّاسُ أَيُّهَا يَا مُبِينٌ عَدُوٌّ لَكُمْ إِنَّهُ الشَّيْطَانُ خَطَوَاتٍ

Artinya : “Wahai manusia makanlah dari makanan yang halal dan baik yang terdapat di bumi dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan, sungguh itu musuh yang nyata bagimu

METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, yang penulis gunakan adalah Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperimen* dengan rancangan penelitian *two group pretest posttest only* Dalam penelitian ini menggunakan satu kelompok yang dipilih sebagai objek penelitian.

HASIL PENELITIAN

Pengelolaan data dilakukan menggunakan program komputer SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 16 dan perhitungan manual, perhitungan ini dimaksudkan agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

Kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberian Jus belimbing pada kelompok intervensi

Tabel 1. Distribusi rata-rata kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberian Jus belimbing pada kelompok intervensi

Variable kolesterol	N	Mean	Minimum-maximum
Sebelum	10	219,5	206-236
Sesudah	10	197,1	195-206

Sumber : Olahan data primer (2018)

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol pada 10 orang responden kelompok intervensi sebelum diberikan jus belimbing sebesar 219,5 gr/dl dengan kadar

kolesterol minum 206 dan maksimum 236. Sedangkan rata-rata kadar kolesterol sesudah diberikan jus belimbing adalah 197,1 gr/dl dengan kadar kolesterol minimum 195 dan maksimum 206.

Kadar kolesterol sebelum dan sesudah tanpa pemberian Jus belimbing pada kelompok kontrol

Tabel 2. Distribusi rata-rata kadar kolesterol sebelum dan sesudah tanpa pemberian Jus belimbing pada kelompok kontrol

Variable kolesterol	N	Mean	Minim um- maxim um
Sebelum	10	217,5	204- 228
Sesudah	10	214,3	200- 224

Sumber : Olahan data primer (2018)

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol pada 10 orang responden tanpa pemberian Jus belimbing pada kelompok kontrol sebelum perlakuan sebesar 217,5 gr/dl dengan kadar kolesterol minum 204 dan maksimum 224. Sedangkan rata-rata kadar kolesterol sesudah adalah 214,3 gr/dl dengan kadar kolesterol minimum 200 dan maksimum 224. anak (66,7%), sedangkan perempuan sebanyak 6 anak (33,3%). Distribusi tingkat pendidikan orang tua yang terbanyak adalah SMA sebanyak 9 responden (50%), sedangkan pendidikan orang tua yang paling sedikit yaitu S2 sebanyak 2 responden (11,1%).

Analisis Univariat

Tabel3. Distribusi Nilai rata-rata Perkembangan Motorik Anak Sebelum dan Sesudah Permainan Tradisional

Perkembangan Motorik	Mean	Standar Deviasi (SD)
----------------------	------	----------------------

Sebelum	16,17	2,407
Sesudah	17,72	1,841

Sumber : Data Primer (2018)

Tabel 3 diatas nilai rata-rata total skor pada perkembangan motorik anak sebelum dilakukan permainan tradisional adalah 16,17 dari 18 responden, dengan standar deviasi 2,407. Sedangkan sesudah diberikan permainan tradisional nilai rata-rata total skor pada perkembangan motorik anak adalah 17,72 dengan standar deviasi 1,841.

Analisis Bivariat

Tabel 4. Distribusi perbedaan kolesterol sebelum dan sesudah pemberian Jus belimbing pada kelompok intervensi

Variabel kolesterol	N	Mean	Beda mean	P value
Sebelum	10	219,5	22,4	0,000
Sesudah	10	197,1		

Sumber : Olahan data primer (2018)

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol pada 10 orang responden kelompok intervensi sebelum diberikan jus belimbing sebesar 219,5 gr/dl, sedangkan rata-rata kadar kolesterol sesudah diberikan jus belimbing adalah 197,1 gr/dl. Hasil tersebut menunjukkan terjadi penurunan kadar kolestreol sebesar 22,4 gr/dl. Hasil uji statistic paired T test diperoleh nilai p value 0,000 ($<\alpha 0,05$) yang artinya pemberian jus belimbing wuluh secara signifikan efektif dalam menurunkan kadar kolesterol darah pada lansia di puskesmas Dungallo.

Penurunan kadar kolesterol pada lansia pada kelompok kontrol tanpa diberikan jus belimbing

Tabel 5. Distribusi perbedaan rata-rata kadar kolesterol sebelum dan sesudah tanpa pemberian Jus belimbing pada kelompok kontrol

Variable kolesterol	No	Mean	Beda mean	P value
---------------------	----	------	-----------	---------

Sebelum	10	217,5	3,2	0,00
Sesudah	10	214,3		

Sumber : Olahan data primer (2018)

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol pada 10 orang responden tanpa pemberian Jus belimbing pada kelompok kontrol sebelum perlakuan sebesar 217,5 gr/dl dan rata-rata kadar kolesterol sesudah adalah 214,3 gr/dl. Hasil tersebut menunjukkan terjadi penurunan kadar kolestreol sebesar 3,2 gr/dl. Hasil uji statistic pair T test diperoleh nilai p value 0,000 ($<\alpha 0,05$) yang artinya pada kelompok kontrol tanpa pemberian jus belimbing wuluh secara signifikan terjadi penurunan kadar kolesterol darah pada lansia di puskesmas Dungaliyo.

Perbedaan kadar kolesterol pada kelompok intervensi belimbing wuluh dan kelompok kontrol tanpa pemberian belimbing wuluh

Tabel 6. Distribusi perbedaan rata-rata kadar kolesterol pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variable kolesterol	N	Mean	Beda mean	P value
Intervensi	10	197,10		
Kontrol	10	214,30	17,2	0,000

Sumber : Olahan data primer (2018)

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol pada 10 orang responden kelompok intervensi pemberian Jus belimbing sebesar 197,10 gr/dl dan rata-rata kadar kolesterol kelompok kontrol tanpa pemberian Jus belimbing adalah 214,3 gr/dl. Hasil tersebut menunjukkan terjadi perbedaan kadar kolestreol sebesar 17,2 gr/dl. Hasil uji statistic Independen T test diperoleh nilai p value 0,000 ($<\alpha 0,05$) yang artinya ada perbedaan yang signifikan kadar kolesterol pada kelompok intervensi belimbing wuluh dengan kelompok kontrol tanpa pemberian jus belimbing wuluh pada lansia di puskesmas Dungaliyo.

PEMBAHASAN

Kadar kolesterol sebelum diberikan Jus belimbing wuluh pada lansia di Puskesmas Dungaliyo

Hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kadar kolesterol pada 1 orang responden kelompok intervensi sebelum diberikan jus belimbing sebesar 219,5 gr/dl dan rata-rata kadar kolesterol pada 10 orang responden tanpa pemberian Jus belimbing pada kelompok kontrol sebelum perlakuan sebesar 217,5 gr/dl. Hal ini menunjukkan bahwa kadar kolesterol pada lansia baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol > 200 gr/dl atau termasuk dalam kategori hiperkolesterol.

Tingginya kadar kolesterol darah pada lansia ini menurut peneliti dikarenakan faktor usia. Usia yang sudah lansia akan mengalami penurunan fungsi metabolisme termasuk metabolisme lemak sehingga lemak tidak sepenuhnya dapat diolah dengan baik dan menyebabkan penumpukan kadar kolesterol dalam darah. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh City & Noni (2013) bahwa lansia sering kali mengalami berbagai masalah kesehatan diantaranya adalah peningkatan kadar kolesterol. Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, berwarna kekuningan dan berupa seperti lilin, yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. 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.

Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Ruslianti (2014) bahwa semakin bertambahnya usia manusia, semakin meningkat pula kadar kolesterol darahnya selain usia, jenis kelamin juga

mempengaruhi kadar kolesterol wanita sebelum menopause mempunyai kadar kolesterol yang lebih rendah dibandingkan pria dengan usia yang sama.

Kadar kolesterol lebih dari batas normal akan menyebabkan peningkatan tekanan sistolik pada tekanan darah, peningkatan tekanan darah dengan disertai peningkatan kadar kolesterol total akan meningkatkan resiko penyakit jantung koroner (Satoh, 2015). Dengan demikian peningkatan kadar kolesterol di dalam darah merupakan masalah yang serius karena akan menyebabkan berbagai gangguan kardiovaskuler.

Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti berkesimpulan bahwa kolesterol yang tinggi pada lansia dapat disebabkan oleh penurunan fungsi metabolisme tubuh akibat bertambahnya usia sehingga semakin bertambahnya usia maka kemampuan tubuh akan semakin berkurang.

Kadar kolesterol sesudah diberikan Jus belimbing wuluh pada lansia di Puskesmas Dungaliyo

Hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kadar kolesterol pada 1 orang responden kelompok intervensi sesudah diberikan jus belimbing adalah 197,1 gr/dl sedangkan rata-rata kadar kolesterol sesudah pada kelompok kontrol tanpa pemberian jus belimbing wuluh adalah 214,3 gr/dl. Hasil ini menunjukkan bahwa setelah pemberian jus belimbing wuluh pada kelompok intervensi mengalami penurunan yang lebih besar yaitu 22,4 gr/dl dibandingkan pada kelompok kontrol tanpa pemberian belimbing wuluh adalah 3,2 gr/dl.

Jus Belimbing Wuluh dibuat dengan mengumpulkan bahan-bahan yaitu belimbing Wuluh 3 buah (100 g), Air Matang 120 ml, gula pasir 1 sendok makan, Es Batu jika perlu. Adapun cara membuatnya adalah blender belimbing wuluh, air matang dan gula pasir 1 sendok

makan. Jus belimbing wuluh siap dikonsumsi. Jus belimbing ini dikonsumsi sebanyak 50 ml 2 kali sehari pagi dan malam hari.

Adanya penurunan yang lebih besar pada kelompok intervensi pemberian belimbing wuluh menurut peneliti karena didalam belimbing wuluh terkandung vitamin C dan Flavonoid. Kandungan tersebut sangat baik dalam mengemulsi lemak dalam darah sehingga lemak akan larut dan tidak menumpuk didalam darah. Pendapat ini sebagaimana juga dikemukakan Oleh Fahrudin (2015) dalam Harni (2017) bahwa belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan pangan fungsional yang dapat dimanfaatkan pada setiap bagian baik bunga, buah, daun, maupun kulit batangnya dan telah dimanfaatkan masyarakat. Buah belimbing wuluh memiliki kandungan senyawa kimia antara lain saponin dalam bentuk triterpen dan flavonoid dalam bentuk luteolin dan epigenin yang berpotensi sebagai aktivitas antihipertensi, antihiperlipidemia, dan antihiperlipidemia.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Harni (2017) yang menemukan terdapat penurunan kadar kolesterol darah sebesar 19,29 gr/dl setelah pemberian belimbing wuluh pada wanita dewasa karyawan kantor Gedung Pandanaran, Kantor Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Jawa Tengah, dan Kantor Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Jawa Tengah.

Efektifitas Jus belimbing wuluh terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia di Puskesmas Dungaliyo

Hasil uji statistik paired T test diperoleh nilai p value 0,000 ($<\alpha 0,05$) yang artinya pemberian jus belimbing wuluh secara signifikan efektif dalam menurunkan kadar kolesterol darah pada lansia di puskesmas Dungaliyo sedangkan uji perbedaan antara kedua kelompok melalui

uji statistic Independen T test diperoleh nilai p value 0,000 ($<\alpha 0,05$) yang artinya ada perbedaan yang signifikan kadar kolesterol pada kelompok intervensi belimbing wuluh dengan kelompok kontrol tanpa pemberian jus belimbing wuluh pada lansia di puskesmas Dungaliyo sehingga disimpulkan bahwa pemberian jus belimbing wuluh pada lansia di puskesmas Dungaliyo efektif dalam menurunkan kadar kolesterol darah.

Jus belimbing wuluh mengandung Flavonoid berperan mencegah risiko penyakit jantung dengan cara menurunkan laju oksidasi lemak. Asupan yang mengandung flavonoid berkaitan dengan penurunan risiko kematian akibat penyakit jantung. Beberapa penelitian menyatakan, flavonoid dapat menurunkan hiperlipidemia pada manusia. Fungsi flavonoid lainnya adalah dapat meningkatkan efektifitas vitamin C, sebagai anti inflamasi dan mencegah terjadinya pengeroposan tulang (Ali, 2011).

Alkhames (2013) juga mengemukakan bahwa didalam belimbing wuluh juga terkandung Vitamin C (asam askorbat) sebagai antioksidan yang terkandung didalamnya yang bersifat mengurangi risiko aterosklerosis dengan cara menghambat metabolisme LDL dalam lesi aterosklerosis sekunder untuk mencegah oksidasi LDL pada lesi aterosklerotik. Vitamin C juga berperan dalam metabolisme kolesterol, yaitu peningkatan laju kolesterol yang dibuang dalam bentuk asam empedu, peningkatan kadar HDL, dan penurunan penyerapan kembali asam empedu dan konversinya menjadi kolesterol, juga berperan dalam pembentukan kolagen, sehingga mampu mencegah aterosklerosis. Fungsi lain Vitamin C adalah untuk membantu reaksi hidroksilasi dalam pembentukan garam empedu untuk meningkatkan ekskresi kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah,

dapat mencegah peroksidasi lipid, mengurangi stres oksidatif dan meningkatkan fungsi endotel melalui produksi nitrat oksida

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Harni (2017) yang menemukan terdapat perbedaan kadar kolesterol total sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan dengan peningkatan sebesar $19,29 \pm 21,58$ mg/dl ($p < 0,05$). Hasil penelitian Masruhen (2010) juga menemukan Infus belimbing wuluh dosis 5,4 g/200 g bb dengan kontrol positif (gemfibrozil) memiliki efek yang setara dalam menurunkan kadar kolesterol darah.

Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti berkesimpulan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pemberian belimbing wuluh terhadap penurunan kadar kolesterol darah pada lansia di puskesmas Dungaliyo menurut peneliti karena adanya kandungan vitamin C dan Flavonoid. Kedua zat tersebut dapat menurunkan kadar kolesterol darah melalui reaksi hidroksilasi dalam pembentukan garam empedu untuk meningkatkan ekskresi kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Flavonoid berperan mencegah risiko penyakit jantung dengan cara menurunkan laju oksidasi lemak. Asupan yang mengandung flavonoid berkaitan dengan penurunan risiko kematian akibat penyakit jantung.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti berkesimpulan bahwa jus belimbing wuluh dapat menurunkan kadar kolesterol darah pada lansia di puskesmas Dungaliyo.

1. Rata-rata kadar kolesterol lansia di Puskesmas Dungaliyo sebelum diberikan jus belimbing sebesar 219,5 gr/dl.
2. Rata-rata kadar kolesterol lansia di Puskesmas Dungaliyo sesudah diberikan jus belimbing adalah 197,1 gr/dl.

3. Pemberian jus belimbing wuluh pada lansia di puskesmas Dungalis efektif dalam menurunkan kadar kolesterol darah (p value 0,000).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka disarankan kepada:

1. Bagi keperawatan
Hasil penelitian ini dapat dipertimbangkan untuk digunakan sebagai salah satu intervensi keperawatan bagi lansia yang mengalami peningkatan kadar kolesterol darah.
2. Bagi masyarakat
Masyarakat khususnya lansia dapat mempertimbangkan penggunaan jus belimbing wuluh sebagai obat alami dalam menurunkan kadar kolesterol darah karena murah dan mudah didapat serta efektif dalam menurunkan kolesterol.
3. Bagi peneliti selanjutnya
Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai bahan herbal apa saja yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol darah selain penggunaan jus belimbing wuluh.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Azizah, Lilik. 2011. Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta : Graha Ilmu
- City, Noni, (2013). DIASKOL JANTROKE (Diabetes Millitus, Asam Urat, Kolesterol, Jantung, dan Stroke). IN AzNa Books. Yogyakarta.
- Dinas Kesehatan Kota Gorontalo. Jumlah Lansia Terbanyak. 2017. Dinkes; 2017.
- Dwi W Fitrah, Vina. 2010. Memahami Kesehatan Pada Lansia. Cv. Trans Info Media.

Herliana, Ersi & Sitanggang, Maloedyn. 2009. Solusi Sehat Mengatasi Kolestrol Tinggi .Penerbit: Pt Agromedia Pustaka.

Harliawati, Yurni. Terapi Jus Untuk Kolesterol+Ramuan Herbal

Indriana, Yeniar. 2012. Gerontologi & Progeria.

Iqbal Mubarak, Wahid. 2012. Ilmu Keperawatan Komunitas Konsep Dan Aplikasi. Jakarta: Salemba Medika.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2017

Kitab Jus Buah Sayur. 2016 . Penerbit Second Hope

Maryam, Sitti Dkk. 2010. Asuhan Keperawatan Pada Lansia. Cv. Trans Info Media

Multiguna Belimbing Wuluh

Nayla Sabriah, Aisyah. Cara Ampuh Menurunkan Kolesterol Dalam Sekejap

Netzer corinner T. Kandungan Kolesterol Dalam Makanan

Padila. 2013. Buku Ajar Gerontik Di Lengkapi Aplikasi Kasus Asuhan Keperawatan Gerontik Terapi Medialitas Dan Sesuai Kompetensi Standar. Penerbit: Nuha Medika. Yogyakarta

Perry And Potter, 2005. Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, Dan Praktik. Jakarta : Egc

Rahayu Utaminingsih, Wahyu. 2017. Mengenal & Mencegah Penyakit Diabetes, Hipertensi, Jantung Dan Stroke Untuk Hidup Lebih Berkualitas. Penerbit: Media Ilmu. Yogyakarta

Redaksi Trubun. 2011. My Healthy Life Herbal Praktis Berkhasiat. Bukti Empiris & Riser Ilmiah

Riskesdas, 2013. Riset kesehatan Dasar, Badan Penelitian dan Pengembangan

- Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Riyanto, (2011). Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Nuha. Medika Yogyakarta
- Ruslianti, 2014. Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Di Takuti. Penerbit: F Media.
- Saragih, Bernata Dr. 2011. Kolesterol Dan Usaha-Usaha Penurunannya. Editor: Bambang Ariyanto, Yogyakarta.
- Stockslager et al. 2007. Buku Saku Asuhan Keperawatan Geriatrik. Jakara : EGC