

## Efektivitas Jus Buah Jambu Biji (*Psidium Guajava,L*) Untuk Menurunkan Kolestrol Dan Trigliserida Pada Satpam Universitas YARSI

### The Effectiveness of Guava Fruit Juice (*Psidium Guajava,L*) to Lower Cholesterol and Triglycerides in YARSI University Security Personel

Rafilah Dinira<sup>1</sup>, Linda Weni<sup>2</sup>, Muhammad Arsyad<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia.

<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia.

Surel Korespondensi : lindaweni434@gmail.com

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Dislipidemia merupakan salah satu penyebab utama munculnya berbagai penyakit. Penatalaksanaan kadar kolesterol dan trigliserida yang melebihi dari 200 mg/dL dapat menggunakan dua metode, yaitu dengan terapi farmakologi dan terapi non farmakologi. Jambu Biji mengandung Vitamin C sebagai antioksidan yang dapat menurunkan kadar kolesterol total.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan *non-equivalent control group design*. Sampel ditetapkan menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 32 responden. Jumlah sampel untuk masing – masing kelompok penelitian baik kelompok perlakuan dan kontrol adalah 16 orang. Analisis data dengan uji Wilcoxon menggunakan SPSS versi 25.0.

**Hasil:** Kadar kolestrol rata-rata sebelum pemberian jus jambu biji adalah 179,4 mg/dL dan kadar trigliserida rata-ratanya adalah 213 mg/dL ( $p=0,001<0.05$ ). Kadar kolestrol rata-rata setelah pemberian jus jambu biji adalah 153,4 mg/dL dan kadar trigliserida rata-ratanya adalah 163,1 mg/dL ( $p=0,001<0.05$ ).

**Simpulan:** Pemberian jus jambu biji sebanyak 250ml/hari selama 14 hari yang dibuat dari jambu biji sebanyak 150gr dan ditambah air matang 100cc pada satpam Universitas Yarsi efektif dalam menurunkan kadar kolestrol total secara signifikan ( $p=0.001;p<0.05$ ) dan menurunkan kadar trigliserida secara signifikan ( $p=0.001;p<0.05$ ).

Kata Kunci: Jambu Biji, Trigliserida, Kolestrol.

#### Abstract

**Background:** *Dyslipidemia is one of the main causes of various diseases. Management of cholesterol and triglyceride levels that exceed 200 mg/dL can use two methods, namely pharmacological therapy and non-pharmacological therapy. Guava contains Vitamin C as an antioxidant which can lower total cholesterol levels.*

**Methods:** *This study used a quasi-experimental study using a non-equivalent control group design. The sample was determined using purposive sampling with a total sample of 32 respondents. The number of samples for each research group, both the treatment and control groups, was 16 people. Data analysis was conducted with t test using SPSS version 25.0.*

**Results:** *The average cholesterol level before administration of guava juice was 179.4 mg/dL, and the average triglyceride level was 213 mg/dL ( $p=0,001<0.05$ ). The average cholesterol level after administration of guava juice was 153.4 mg/dL, and the average triglyceride level was 163.1 mg/dL ( $p=0,001<0.05$ ).*

**Conclusion:** *Administration of 250 ml/day of guava juice for 14 days made from 150 g of guava and added 100 mL of boiled water to Yarsi University security guards were effective in significantly reducing total cholesterol levels ( $p=0.001;p<0.005$ ) and reducing triglyceride levels significantly ( $p=0.001;p<0.005$ ).*

**Keywords:** *Guava, Triglycerides, Cholesterol.*

#### Pendahuluan

Penyakit kardiovaskular merupakan penyumbang tertinggi kematian pada negara maju dan negara berkembang dibandingkan penyakit lain. Berdasarkan data WHO, terdapat 2,6 juta kematian dan 29,7 juta cacat diperkirakan oleh karena adanya peningkatan kadar kolestrol (Jani & Gosmawi, 2017). Dislipidemia merupakan salah satu penyebab utama munculnya berbagai penyakit seperti, penyakit kardiovaskular (PKV), penyakit jantung koroner (PJK), dan stroke (PERKI, 2017).

Gangguan ini ditandai dengan meningkatnya total kolestrol serum, peningkatan kadar trigliserida, *low density lipoprotein* (LDL) dan penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL). Salah satu upaya pencegahan penyakit jantung adalah dengan menurunkan kadar kolestrol dalam darah (Freeman dan Junge, 2010). Penatalaksanaan kadar kolestrol yang melebihi dari 200 mg/dL dapat menggunakan dua metode, yaitu dengan terapi farmakologi dan terapi non farmakologi. Pada terapi non farmakologi, penatalaksanaan kadar kolestrol

yang lebih dari 200 mg/dL salah satunya ialah dengan mengkonsumsi sayur dan buah yang mengandung tinggi serat dan antioksidan (Indrawati,2020). Ada bermacam-macam jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai obat, salah satunya adalah jambu biji (*Psidium Guajava,L*) (Islamiyah, 2010). Jambu Biji mengandung Vitamin C sebagai antioksidan yang dapat menurunkan kadar kolesterol total. Antioksidan dalam jambu biji dapat mencegah oksidasi asam lemak dan LDL dalam darah sehingga diharapkan konsumsi jus jambu biji dapat memperbaiki profil lipid dari pendertia yang mengalami dislipidemia.

### Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimental dengan menggunakan desain *pre-test* and *post-test* dengan grup kontrol terhadap pengaruh pemberian jus buah jambu biji merah terhadap kadar kolesterol total dan kadar trigliserida satpam Universitas Yarsi. Penelitian ini menggunakan objek penelitian satpam Universitas Yarsi sebanyak 32 orang yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian diperoleh dari subjek penelitian berupa pen

serum drah yang diambil dari pembuluh vena saat sebelum pemberian jus jambu biji dan 14 hari i setelah pemberian jus jambu biji. Pengukuran kadar kolesterol total dan trigliserida dilakukan dengan menggunakan metoda spektrofotometri. Data kuantitatif yang didapatkan diuji kemaknaannya terhadap pengaruh kelompok perlakuan dengan menggunakan program SPSS. Uji statistik dilakukan menggunakan t test (<0.05). Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-wilk atau uji alternatif uji Wilcoxon.

### Hasil

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan pada satpam Universitas Yarsi sebagai responden. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimental dengan menggunakan desain *pre-test* dan *post-test* dengan *group control* terhadap pengaruh pemberian jus jambu biji merah yang dibuat dari 150 gr buah jambu biji merah dan air matang 100 cc dalam sediaan sebanyak 250ml/hari selama 14 hari. Responden penelitian ini berjumlah 32 orang, yang dibagii atas 16 orang kelompok perlakuan dan 16 orang merupakan kelompok kontrol.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
19-29	13	40,8
30-39	14	43,7
40-55	5	15,5
<b>Total</b>	32	100%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	30	93,8
Perempuan	2	6,3
<b>Total</b>	32	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berusia sekitar 30-39 tahun sebanyak 14 orang (43,7%), 19-29 tahun sebanyak 13 orang (40,8%) dan usia 40-55 ada sebanyak 5 orang

(15,5%). Subjek pada penelitian ini paling banyak adalah laki-laki sebanyak 30 orang (93,8%) dan perempuan hanya 2 orang (6,3%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IMT

Kriteria IMT	Frekuensi	Presentase
Normal 18,5-25,0	12	75,5
Gemuk 25,1-30,0	3	18,9
Obesitas >30,1	1	6,3
<b>Total</b>		100%

Dari data tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden perlakuan pada penelitian ini memiliki kriteria IMT normal, yaitu sebanyak 12 orang (75,5%),

responden yang memiliki IMT gemuk 3 orang (18,9%) dan 1 orang obesitas (6,3%).

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Kolesterol

	Rata-rata nilai Kolesterol total	N	Std.dev	Nilai p
Pre-test Kontrol	156,8	16	31.14	
Post-test Kontrol	180,9	16	28.94	
Pre-test Perlakuan	179.4	16	53.4	
Post-test Perlakuan	153.4	16	38.99	0.001

Dari penelitian ini didapatkan hasil, untuk kelompok perlakuan nilai *pre-test* kadar kolesterol total adalah 179,4 mg/dL, dan nilai *post test* kadar kolesterol total turun menjadi 153.4 mg/dL. Pada kelompok kontrol dapat dilihat nilai *pre-test* sebesar 156,8 mg/dL, dan nilai *post-test* didapatkan 180,9 mg/dL. Peningkatan kadar kolesterol setelah *post-test* pada kelompok kontrol ini belum diketahui dengan pasti penyebabnya. Pada tabel

4. Dapat dilihat bahwa rata-rata *pre-test* kadar trigliserida kelompok perlakuan sebesar 213.3, mg/dl, dan untuk *post-test* kadar trigliserida adalah 163.1 mg/dL. ( $p=0.001$ ;  $p < 0.05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat penurunan bermakna dari kadar trigliserida sesudah pemberian jus jambu pada satpam Universitas Yarsi.

Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon Trigliserida

	Rata-rata nilai Trigliserida	N	Std.dev	Nilai p
Pre-test Kontrol	162,6	16	95,21	
Post-test Kontrol	138,8	16	64,21	
Pre-test Perlakuan	213,3	16	134,86	
Post-test Perlakuan	163,1	16	103,85	0.001

## Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan pemberian jus jambu biji kepada responden kelompok perlakuan, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi jus jambu biji. Jus jambu biji dibuat dari 150mg+ 100cc air yang diberikan sehari sekali sebanyak 250 ml pada pagi hari selama 14 hari. Pengukuran kadar kolesterol total dan kadar trigliserida dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan dengan dua kali ulangan menggunakan metoda spektrofotometri. Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa jus jambu biji menurunkan kadar kolesterol total secara signifikan ( $p=0.001$ ;  $p<0.005$ ) dan menurunkan kadar trigliserida secara signifikan ( $p=0.001$ ;  $p<0.005$ ). Jambu biji memiliki kandungan serat yang tinggi. Kandungan serat yang banyak terlarut dalam jambu biji adalah pektin yang menjadikan jambu biji bersifat hipokolesterolemik yang dapat menurunkan kadar kolesterol (Kumari et al, 2016). Mekanisme pektin dalam menurunkan kadar kolesterol, yaitu dengan cara memperlambat pengosongan lambung yang dapat membatasi asupan kalori yang masuk. Pektin juga dapat meningkatkan ketebalan lapisan intestinal, memberikan efek hipomotilitas sehingga dapat memperlambat proses pencernaan dan absorpsi zat gizi. Disamping itu, serat yang dikandung jambu biji dapat mengikat asam empedu melalui siklus enterohepatik yang merupakan produk akhir dari kolesterol. Selanjutnya di usus serat akan difermentasi oleh bakteri untuk memproduksi asam asetat propionat dan asam butirat yang berfungsi dalam menghambat sintesis kolesterol. Cairan empedu yang terbentuk akan dibawa ke usus besar untuk disekresikan

bersama feses. Proses ini lah yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar kolesterol di dalam tubuh (Hanisa, 2016).

Buah jambu biji mengandung berbagai zat yang berperan menurunkan risiko berbagai penyakit diantaranya flavonoid, tannin, vitamin C yang bersifat sebagai antioksidan sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol total dan kadar trigliserida. Flavonoid sangat efektif digunakan sebagai antioksidan dan dapat mencegah penyakit kardiovaskuler dengan menurunkan oksidasi dari *Low Density Lipoprotein* (LDL).

Menurut Arifin (2018) antioksidan adalah zat yang dibutuhkan oleh tubuh yang secara umum dapat menghambat oksidasi lemak. Radikal bebas dihasilkan dari proses pembentukan energi dalam tubuh. Antioksidan adalah kelompok bahan kimia yang melindungi sistem biologis terhadap potensi efek berbahaya dari proses, atau reaksi oksidasi melalui berbagai cara.

Disamping itu, jambu biji dapat menurunkan kadar kolesterol total, karena mengandung antioksidan yang tinggi seperti likopen. Likopen dapat memperlambat kerja enzim HMG-CoA reduktase yang berfungsi dalam sintesis kolesterol di hati sehingga berefek hipokolesterolemik, mengaktifkan reseptor LDL, serta dapat meningkatkan degradasi LDL.

Vitamin C sebagai antioksidan berdampak terhadap profil lipid. Tingkat peroksida lipid plasma dapat sangat berkurang karena kemampuan vitamin C untuk menekan spesies oksigen reaktif, yang juga mencegah oksidasi LDL. Vitamin C juga dapat mengurangi kadar

trigliserida dalam darah dengan cara berperan sebagai kofaktor yang menstimulasi pemakaian asam lemak dalam hati sehingga mengurangi kadar trigliserida dalam darah.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian peneliti lain, hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan pada jambu biji untuk menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida, seperti penelitian dari Rosyida et all (2018) yang menyatakan bahwa pemberian jus jambu biji dosis 150 gram/100 ml air lebih efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total.

### Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jus jambu biji efektif menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida pada perlakuan dengan pemberian jus buah jambu biji merah sebanyak 250ml/hari selama 14 hari (dibuat dari buah jambu biji sebanyak 150gr yang diblender dengan 100 cc air matang).

### Daftar Pustaka

Almatsier, S. 2002. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia. Jakarta

Anggraeni, D. 2016. Kandungan Low Density Lipoprotein (LDL) dan High Density Lipoprotein (HDL) Pada Kerang Darah (*Anadara granosa*) Yang Tertangkap Nelayan Sedati, Sidoarjo. Jawa Timur: Fakultas Perikanan Dan Kelautan

Ardian, J., Jauhari, M. and Rahmiati, B. (2020) "Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah terhadap Penurunan Kadar Ldl (Low Density Lipoprotein) dan Kolesterol Total", *Nutriology Jurnal*, 1(1), pp. 26-34.

Astawan, i. W. S. 2013. Efek Jus Buah Jambu Biji (*psidium Guajava* L.) Pada Penderita Dislipidemia. Fakultas Farmasi UBAYA.

Dalimunte, N. and Rahman, S., 2020. Efek Jus Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.) Terhadap Kadar HDL Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *JURNAL PANDU HUSADA*, 1(4), p.232. Balai Informasi Teknologi LIPI, Pangan & Kesehatan 2009. Kolesterol Tinggi

Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, V. W. 2009. *Biokimia Harper*. Edisi 27. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. Kementerian Kesehatan RI.2018. Laporan nasional Rischesdas 2018.

M. Barbalho, S., M. V. Farinazzi-Machado, F., de Alvares Goular, R., Cláudia Saad Brunnat, A., Maria Machado Bueno Ottoboni, A. and Cristina Teixeira Nicolau, C., 2012. *Psidium Guajava (Guava): A Plant of Multipurpose Medicinal Applications. Medicinal & Aromatic Plants*, 01(04).

Perintah al-Qur'an Untuk Mencari, Menemukan Dan Mempelajari Ilmu - ICIS 2021 (2021) ICIS 2021 - Internasional Conference. Available at: <https://icis.arraniry.ac.id/perintah-al-quran-untuk-mencari-menemukan-dan-mempelajari-ilmu/> (Accessed: October 25, 2022).

Putri, S. and Rahman, S., 2020. Efek Jus Buah Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava* L.) Terhadap Kadar Kolesterol LDL Pada Serum. *JURNAL PANDU HUSADA*, 1(4), p.239.

Rahayu, K.M. (2021) *Jenis obat dalam al-quran dan hadist, Wakil Rektor IV*. Available at: <https://wr4.uai.ac.id/jenis-obat-dalam-al-quran-dan-hadist/> (Accessed: October 25, 2022).

Rosyida, R., Yuniarti, Y., Mintarsih, S., Ambarwati, R. and Larasati, M., 2018. Efektivitas pemberian jus jambu biji terhadap kadar kolesterol total pada pralansia overweight. *Jurnal riset gizi*, 6(2), p.31.

Stoppard, Miriam. 2010. *Panduan Kesehatan Keluarga*. Jakarta : Erlangga. Ramadhani, A. 2014. Perbedaan Kadar Trigliserida Sebelum dan Setelah Pemberian Sari Bengkuang (*Pachyrrhizus Erosus*) pada Wanita. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.