

EFEKTIVITAS PEMBERIAN AIR REBUSAN JAGUNG (*Zea Mays L*) TERHADAP PROFIL LIPID (HDL, LDL, KOLESTEROL DAN TRIGLISERID) PADA ORANG DENGAN OBESITAS DALAM PENCEGAHAN KEGAWATDARURATAN

Sumarni¹, Supriyo², Ta'adi³, Yuniske Penyami⁴
^{1,2,3,4}Program Studi Keperawatan Pekalongan Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

*e-mail korespondensi : sumarnipkl@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Kadar kolesterol ditangani dengan cara nonfarmakoterapi dengan herbal jagung manis. Jagung manis mengandung senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai memperbaiki metabolisme tubuh dan menghambat LDL atau kolesterol jahat sehingga lemak tidak menumpuk di pembuluh darah (Pujiastuti, 2017). Tongkol jagung manis memiliki nilai fenolik yang paling tinggi dibandingkan dengan lainnya yaitu sebesar 114.95 mg/mL, sedangkan kandungan flavonoid yang terkandung dalam jagung sebanyak 15.31 mg/mL.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan Mengetahui profil lipid *pretest* pada kelompok kontrol (KK) dan kelompok intervensi, profil lipid *posttest* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi, perbedaan profil lipid *pretest*, dan *posttest* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi, perbandingan profil lipid pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Metode : Jenis penelitian yang digunakan adalah *experiment design* menggunakan *The Randomized Pretest-Posttest Control Goup Design* dengan sampel masyarakat dengan status gizi lebih. Responden dibagi menjadi 3 kelompok masing-masing 20 yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Terdiri dari satu kelompok kontrol dan dua kelompok intervensi.

Hasil : Pemeriksaan profil lipid menggunakan sampel darah vena dan dianalisis di laboratorium. Hasil penelitian didapatkan Ada pengaruh signifikan air rebusan jagung terhadap kadar HDL dan Trigiserid orang dengan status gizi normal. Ada pengaruh signifikan air rebusan jagung pada profil lipid kelompok responden dengan status gizi berlebih. Dengan demikian risiko terjadinya serangan jantung berkurang dan kegawatdaruratan dapat dihindari.

Kata Kunci : Rebusan jagung; Profil lipid; Status gizi berlebih

THE EFFECTIVENESS OF ADMINISTRATION OF CORN (*Zea Mays L*) Boiled Water ON LIPID PROFILE (HDL, LDL, CHOLESTEROL AND TRIGLYSERID) IN PEOPLE WITH OBESITY IN EMERGENCY PREVENTION

Sumarni¹, Supriyo², Ta'adi³, Yuniske Penyami⁴

^{1,2,3,4}Pekalongan Nursing Study Program Polytechnic Health Ministry of Semarang, Indonesia

*Corresponding author: sumarnipkl@gmail.com

ABSTRACT

Background : Cholesterol levels are treated by non-pharmacotherapy with sweet corn herbs. Sweet corn contains flavonoid compounds that function to improve body metabolism and inhibit LDL or bad cholesterol so that fat does not accumulate in the blood vessels (Pujiastuti, 2017). Sweet corn cobs have the highest phenolic value compared to others, which is 114.95 mg/mL, while the flavonoid content in corn is 15.31 mg/mL.

Objective : This paper aims to obtain an overview of the application of Family Psychoeducation Therapy to the families of clients with schizophrenia in anticipating psychiatric emergencies.

Method : This study aims to determine the pretest lipid profile in the control group (KK) and the intervention group, the posttest lipid profile in the control group and intervention group, differences in pretest and posttest lipid profiles in the control group and intervention group, comparison of lipid profiles in the control group and intervention group.

Results : Lipid profile examination using venous blood samples and analyzed in the laboratory. The results showed that there was a significant effect of corn boiled water on HDL and triglyceride levels in people with normal nutritional status. There is a significant effect of corn boiled water on the lipid profile of the respondent group with excess nutritional status.

Key words : Corn stew; Lipid profile; Excessive nutritional status

PENDAHULUAN

Gizi berlebih merupakan sebuah sebutan yang digunakan sebagai rujukan untuk seseorang yang memiliki kelebihan berat badan dimana berat badan melebihi normal akibat terjadinya ketidakseimbangan dari asupan dan penggunaan energi (Amalia, Sulastri, & Semiarty, 2016). Status gizi berlebih diantaranya overweight dengan indeks masa tubuh (IMT) 25,0-27,0 sedangkan obesitas apabila nilai IMT 27 ke atas (Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI, 2013). Menurut WHO (2014), 1,9 miliar orang dewasa di dunia, >18 tahun memiliki berat tubuh berlebih. Informasi tersebut berarti lebih dari 600 juta mengalami obesitas. Prevalensi penderita obesitas di Amerika diperkirakan lebih tinggi daripada orang sehat pada tahun 2020, dimana data menunjukkan 14,5% diantara pemuda dan 30,5% diantara orang dewasa (Hales, et al., 2017). Prevalensi prediabetes berdasarkan data laporan dari Centers for Disease Control and Prevention (2014), hampir 86 juta orang dewasa dengan prediabetes di Amerika Serikat (Bansal, 2015).

Menurut data Kementerian Kesehatan RI (2017), kejadian berat badan lebih berada pada angka 11,9 % pada laki-laki dan 15,3% pada perempuan. Status gizi obesitas 11,4% pada laki-laki dan 29,7% pada perempuan. Secara nasional, status gizi penduduk dewasa umur >18 tahun berdasarkan IMT, berdasarkan provinsi kejadian *overweight*/gemuk 14,6% dan obesitas 25,8%. Pada kondisi gizi lebih terjadi ketidakseimbangan antara masukan dan pengeluaran energi, sehingga terjadi timbunan lemak berlebih akibat penumpukan sisa energi yang tidak digunakan. Status gizi lebih berkorelasi dengan kadar kolesterol yang tinggi.

Kolesterol bukanlah suatu penyakit, melainkan merupakan suatu hasil dari metabolisme tubuh terhadap lemak yang kita makan. Kolesterol merupakan salah satu komponen lipid yang berwarna kekuningan menyerupai lilin. Kolesterol juga dibuat oleh tubuh sendiri (hati), sekitar 70% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis di dalam hati, karena kolesterol diperlukan untuk membentuk otak, membangun sel-sel baru, serta memproduksi empedu, dan memproduksi berbagai hormon (Anies, 2015).

Terdapat dua jenis kolesterol dalam tubuh yaitu *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL). LDL sering disebut dengan kolesterol jahat, peningkatan kadar kolesterol LDL dalam darah sering dihubungkan dengan faktor pemicu berbagai penyakit. HDL

lebih dikenal dengan kolesterol baik karena berguna bagi tubuh. Tubuh manusia memerlukan kolesterol dalam jumlah terukur. Kadar kolesterol total yang baik dalam tubuh adalah 170mg/dl, termasuk dalam kategori tinggi bila mencapai 200mg/dl atau lebih. Sedangkan kadar kolesterol dalam HDL yang tinggi dalam darah sekitar 40mg/dl atau lebih baik untuk kesehatan. Sebaliknya, kadar LDL yang tinggi 100 mg/dl atau lebih merupakan pertanda buruk. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tinggi kolesterol antara lain genetis, usia, pola makan, stres, obesitas, minuman alkohol (Yoeantafara & Martini, 2017).

Tingginya kadar kolesterol di dalam darah merupakan permasalahan yang serius, karena merupakan salah satu faktor resiko dari berbagai macam penyakit. Jika kolesterol tidak ditangani maka kolesterol yang tinggi dapat menimbulkan penyakit-penyakit yang berbahaya. Kadar kolesterol yang tinggi di dalam pembuluh darah dapat menyebabkan gumpalan dalam saluran pembuluh darah. Akibatnya, aliran darah terganggu, dan jika hal tersebut mengenai organ-organ vital, seperti jantung dan otak, maka berakibat fungsi jantung akan terganggu, tidak hanya itu kolesterol yang tinggi juga dapat meningkatkan resiko terjadinya obesitas, arterosklerosis, jantung koroner, dan penyakit pembuluh darah lainnya (Yusuf & Ibrahim, 2019). Menurut data WHO tahun 2013, penyakit tidak menular, seperti stroke dan jantung koroner masih menjadi penyebab utama kematian di dunia. Diperkirakan angka kematian di dunia sebanyak 2,6 juta akibat penyakit jantung dan stroke yang disebabkan oleh tingginya kadar kolesterol di dalam darah. Prevalensi kolesterol total tertinggi di dunia di duduki oleh wilayah Eropa dengan jumlah sekitar 54%, lalu diikuti Amerika sebanyak 48%, dan Asia Tenggara sebesar 29%. Sedangkan di Indonesia sendiri, menurut data dari RIKESDAS menunjukkan pada tahun 2013 ada 35,9% dari penduduk Indonesia yang mengalami hiperkolesterolemia atau kadar kolesterol yang tinggi (Yusuf & Ibrahim, 2019)

Kadar kolesterol yang tinggi tidak hanya ditangani dengan farmakologi atau obat-obatan saja, tetapi juga bisa ditangani dengan cara tradisional atau secara herbal, contohnya dengan jagung manis. Tidak banyak orang tahu bahwa jagung manis memiliki banyak manfaat untuk mengobati berbagai penyakit, salah satunya kolesterol. Jagung manis mengandung senyawa flavonoid, senyawa fenol yang terdiri atas 15 atom karbon yang terdapat di dalam tumbuhan. Senyawa antioksidan itu berfungsi sebagai

memperbaiki metabolisme tubuh dan menghambat LDL atau kolesterol jahat sehingga lemak tidak menumpuk di pembuluh darah. Flavonoid juga dipercaya dapat mencegah terjadinya proses penyempitan pembuluh darah sehingga mengurangi risiko terkena penyakit jantung koroner (Pujiastuti, 2017). Tongkol jagung manis memiliki nilai fenolik yang paling tinggi dibandingkan dengan lainnya yaitu sebesar 114.95 mg/mL. sedangkan kandungan flavonoid yang terkandung dalam jagung sebanyak 15.31 mg/mL.

Bagian rambut jagung manis memiliki manfaat untuk pengobatan karena memiliki senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu zat yang terkandung dalam rambut jagung manis adalah beta sitosterol. Zat beta sitosterol tersebut diduga berpengaruh pada penurunan kadar kolesterol darah. Zat beta sitosterol yang terkandung dalam rambut jagung sebanyak 1300 ppm (Wijayanti & Ramadhian, 2016). Di rambut jagung manis juga terdapat senyawa aktif tanin, tannin merupakan senyawa fenolik yang terdapat di tanaman dan buah-buahan. Tanin dapat menurunkan kolesterol total dan trigliserida serta dapat meningkatkan kadar HDL. Kadar tannin yang terdapat pada jagung manis sebanyak 16.7 mg/mL (Saryana, Suryanto, & Sangi, 2014).

Hasil penelitian *in vitro* oleh Yanuarti (2014), menunjukkan bahwa Air rebusan jagung utuh beserta kulit dengan dua tongkol jagung efektif menurunkan konsentrasi kolesterol darah tikus putih galur Sprague Dawley ($p < 0.05$). Dosis air rebusan jagung yang diberikan sebanyak 12 ml/kg BB). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, peneliti tertarik mengembangkan penelitian tentang pengaruh air rebusan jagung utuh terhadap kadar kolesterol orang dengan status gizi berlebih.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *experiment design* menggunakan *The Randomized Pretest-Posttest Control Goup Design* dengan sampel masyarakat dengan status gizi lebih. Responden dibagi menjadi 3 kelompok masing-masing 20 yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Terdiri dari satu kelompok kontrol dan dua kelompok intervensi.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur dan jenis kelamin. Usia pada penelitian ini dikategorikan menurut WHO (2015), menjadi dewasa awal (26-35 tahun), dewasa akhir

(36-45 tahun), dan lansia awal (46-65 tahun). Data karakteristik responden disajikan tabel 5.1.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Status Pekerjaan

Variabel	Kontrol		Intervensi 1		Intervensi 2	
	f	%	f	%	f	%
Jenis Kelamin						
Laki-laki	12	60,0	4	20,0	6	30,0
Perempuan	8	40,0	16	80,0	14	70,0
Total	20	100,0	20	100,0	20	100,0
Pekerjaan						
Medis	2	10,0	0	0,0	0	0,0
Non Medis	16	80,0	14	70,0	15	75,0
Tidak Bekerja	2	10,0	6	30,0	5	25,0
Total	20	100,0	20	100,0	20	100,0
Usia						
Dewasa Awal	9	45,0	3	15,0	5	25,0
Dewasa Akhir	4	20,0	11	55,0	5	25,0
Lansia Awal	7	35,0	6	30,0	10	50,0
Total	20	100,0	20	100,0	20	100,0

Berdasarkan tabel diatas diketahui mayoritas responden kelompok kontrol adalah laki-laki yaitu 12 orang (60,0%), sedangkan pada kelompok intervensi mayoritas perempuan yaitu 16 orang (80,0%) dan 14 orang (70,0%). Mayoritas responden bukan tenaga kesehatan dengan rincian 16 orang (80,0%) kelompok kontrol, 14 orang (70%) kelompok intervensi 1, dan 15 orang (75%) kelompok intervensi 2. Usia responden kelompok kontrol sebagian besar termasuk dewasa awal, sebanyak 9 orang (45,0%), kelompok intervensi 1 sebagian besar kategori dewasa akhir, sebanyak 11 orang (11%), dan kelompok intervensi 2 sebagian besar lansia awal, sebanyak 10 orang (50%).

a. Uji Beda Pretest Antar Kelompok

Uji beda pretest antar kelompok menggunakan Uji T independent apabila hasil uji normalitas terdistribusi normal. Uji Mann Whitney digunakan pada kelompok dengan hasil distribusi tidak normal. Data Uji beda pretest dan posttest antar kelompok disajikan pada tabel 5.8.

Uji Beda Pretest Antar 2 Kelompok Penelitian

Varabel Pre Test	Σ	p-value
HDL		
Klp Kontrol	20	0.303**
Klp Intervensi 1	20	
HDL		
Klp Kontrol	20	0.068**
Klp Intervensi 2	20	
HDL		
Klp Intervensi 1	20	0.421**
Klp Intervensi 2	20	
LDL		
Klp Kontrol	20	0.105**
Klp Intervensi 1	20	
LDL		
Klp Kontrol	20	0.359*
Klp Intervensi 2	20	
LDL		
Klp Intervensi 1	20	0.534**
Klp Intervensi 2	20	
Trigliserida		
Klp Kontrol	20	0.048*
Klp Intervensi 1	20	
Trigliserida		
Klp Kontrol	20	0.829**
Klp Intervensi 2	20	
Trigliserida		
Klp Kontrol	20	0.055**
Klp Intervensi 2	20	
Kolesterol Total		
Klp Kontrol	20	0.298**
Klp Intervensi 1	20	

Kolesterol Total		
Klp Kontrol	20	0.911*
Klp Intervensi 2	20	
Kolesterol Total		
Klp Intervensi 1	20	0.655**
Klp Intervensi 2	20	

*Uji T Test Independent
**Uji Mann-Whitney Test

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan uji beda nilai pretest antar kelompok penelitian. Hasil menunjukkan p-value >0.05 sehingga tidak terdapat perbedaan nilai pretest antar semua kelompok penelitian. Hasil menunjukkan data sebelum penelitian adalah homogen

Uji Beda Posttest Antar Kelompok

Uji beda posttest antar kelompok menggunakan Uji T independent apabila hasil uji normalitas terdistribusi normal. Uji Mann Whitney digunakan pada kelompok dengan hasil distribusi tidak normal. Data Uji beda pretest dan posttest antar kelompok disajikan pada tabel dibawah ini.

Uji Beda Posttest Antar 2 Kelompok Penelitian

Varabel Post Test	N	p-value
HDL		
Klp Kontrol	20	0.010**
Klp Intervensi 1	20	
HDL		
Klp Kontrol	20	0.030**
Klp Intervensi 2	20	
HDL		
Klp Intervensi 1	20	0.967**
Klp Intervensi 2	20	
LDL		
Klp Kontrol	20	0.818**
Klp Intervensi 1	20	
LDL		
Klp Kontrol	20	0.482**
Klp Intervensi 2	20	

LDL		
Klp	20	
Intervensi 1		0.304**
Klp	20	
Intervensi 2		
Trigliserid		
a		
Klp Kontrol	20	
Klp	20	0.051*
Intervensi 1		
Trigliserid		
a		
Klp Kontrol	20	
Klp	20	0.424*
Intervensi 2		
Trigliserid		
a		
Klp	20	
Intervensi 1		0.238**
Klp	20	
Intervensi 2		
Kolesterol		
Total		
Klp Kontrol	20	
Klp	20	0.044**
Intervensi 1		
Kolesterol		
Total		
Klp Kontrol	20	
Klp	20	0.002**
Intervensi 2		
Kolesterol		
Total		
Klp	20	
Intervensi 1		0.043*
Klp	20	
Intervensi 2		

Berdasarkan tabel 5.9 menunjukkan ada perbedaan signifikan hasil HDL posttest kelompok control dengan kelompok intervensi 1 dan 2 ($p < 0.05$) sedangkan antara intervensi 1 dan intervensi 2 tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0.05$). Hasil juga menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan posttest LDL dan Triglisericid di semua kelompok ($p > 0.05$). Ada perbedaan signifikan hasil Kolesterol Total posttest kelompok control dengan kelompok intervensi 1 dan 2 ($p < 0.05$) sedangkan antara intervensi 1 dan intervensi 2 tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0.05$).

PEMBAHASAN

Mikro – Klien

Kolesterol adalah salah satu komponen lemak didalam tubuh. Seperti kita ketahui, lemak merupakan salah satu nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita untuk menghasilkan energi. Selain sebagai salah satu sebagai sumber energi, sebenarnya lemak atau khususnya kolesterol memang merupakan zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita dan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia (Anies, 2015).

Kolesterol disimbolkan dalam satuan milligram per desiliter darah (mg/dL) atau milimol per liter darah (mmol/L). Pada hasil pemeriksaan yang diberikan laboratorium atau rumah sakit biasanya akan disajikan informasi 4 komponen lemak utama dalam darah yakni kolesterol total, HDL, LDL, dan trigliserida (Kurniadi & Nurrahmani, 2014). Lemak terdiri atas asam lemak bebas, trigliserida, fosfolipid, dan kolesterol. Kolesterol dalam tubuh manusia berasal dari makanan dan sintesis dari hati. Kolesterol merupakan senyawa lemak kompleks di darah dan sel terbentuk dari metabolisme lemak yang kita konsumsi (Mumpuni & Wulandari, 2011). Satuan kolesterol adalah milligram per desiliter darah (mg/dL). Kadar normal kolesterol yaitu < 170 mg/dL. Kadar kolesterol total apabila mencapai 170-200 mg/dL atau lebih, masuk dalam kategori tinggi dan dapat memicu timbulnya penyakit (Anies, 2015).

Kolesterol jenis *Low Density Lipoprotein* (LDL) juga biasa disebut dengan kolesterol jahat. LDL mengangkut kolesterol paling banyak di dalam darah. Tingginya kadar LDL dapat menimbulkan penebalan dinding pembuluh darah. Kolesterol LDL merupakan faktor risiko utama penyakit jantung koroner. Protein utama pembentuk LDL adalah apolipoprotein B (ApoB). LDL disebut lemak jahat karena memiliki kecenderungan melekat di dinding pembuluh darah, sehingga sehingga dapat menyempitkan pembuluh darah dan menimbulkan gangguan pada manusia. Timbunan lemak dalam lapisan pembuluh darah (plak kolesterol) membuat saluran pembuluh darah menjadi sempit sehingga aliran darah tidak lancar. Plak yang terlepas dari pembuluh darah dapat menyumbat aliran pembuluh darah ke jantung sehingga menimbulkan serangan jantung dan menimbulkan kegawatan, bila ini terjadi di otak dapat mengakibatkan stroke bahkan kematian.

Kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) mengangkut lebih sedikit kolesterol daripada LDL dan sering disebut kolesterol baik karena dapat membersihkan kelebihan kolesterol jahat dalam

pembuluh darah arteri kembali ke hati untuk diproses dan dibuang. HDL mencegah kolesterol mengendap di arteri dan menghindarkan pembuluh darah dari proses arteriosklerosis. Kelebihan kolesterol akan diangkut kembali oleh lipoprotein yang disebut High Density Lipoprotein (HDL) untuk dibawa kembali ke hati yang selanjutnya akan diuraikan lalu dibuang ke dalam kandung empedu sebagai asam (cairan) empedu.

Selain LDL dan HDL, yang penting untuk diketahui juga adalah Trigliserida, yaitu satu jenis lemak yang terdapat dalam darah dan berbagai organ dalam tubuh. Meningkatnya kadar trigliserida dalam darah juga dapat meningkatkan kadar kolesterol. Trigliserida merupakan lemak darah yang cenderung naik seiring dengan konsumsi alkohol, peningkatan berat badan, diet tinggi gula atau lemak, serta gaya hidup. Peningkatan trigliserida akan menambah risiko terjadinya penyakit jantung dan stroke

Hasil penelitian menunjukkan nilai maksimal dan rata-rata profil lipid di semua kelompok menunjukkan nilai yang tinggi di atas nilai normal. Pada penelitian ini, dilakukan pemeriksaan kadar profil lipid, sebelumnya responden dianjurkan untuk berpuasa minimal 9 jam. Puasa dilakukan supaya tidak ada bias pada hasil pemeriksaan profil lipid yang disebabkan oleh makanan. Profil lipid yang terdiri dari kadar HDL, LDL, Trigliserid, dan Kolesterol Total yang diukur pretest dan posttest. Kadar profil lipid pretest yaitu kadar profil lipid yang diukur satu hari sebelum dilakukan intervensi. Kadar profil lipid posttest yaitu profil lipid yang diukur satu hari setelah intervensi terakhir. Pengukuran dilakukan dengan pemeriksaan darah vena di laboratorium yang sudah terpercaya.

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui pada kelompok control tidak ada perbedaan signifikan antara kadar profil lipid pretest dan posttest. Hal ini karena responden di kelompok control tidak mendapatkan intervensi apapun saat penelitian. Kadar kolesterol baik juga mengalami penurunan sebanyak 7.55 mg/dl saat posttest. Penurunan ini perlu diwaspadai oleh responden, HDL disebut dengan lemak baik karena dalam operasinya ia membersihkan kelebihan kolesterol dari dinding pembuluh darah dengan mengangkutnya kembali ke hati. Protein utama yang membentuk HDL adalah apolipoprotein A (ApoA). HDL ini mempunyai kandungan lemak lebih sedikit dan mempunyai kepadatan tinggi sehingga lebih berat. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan nilai posttest pada LDL, Trigliserid, dan Kolesterol Trigliserid. Data ini adalah data yang

membahagiakan, meskipun kelompok control tidak mendapatkan intervensi.

Penurunan kadar profil lipid tersebut kemungkinan karena pada saat pretest peneliti memberitahukan hasil pemeriksaan profil lipid dan menjelaskan bagaimana cara menurunkannya. Berdasarkan hal tersebut responden yang mendapatkan nilai profil lipid tinggi saat pretest mempraktikkan cara menurunkan profil lipid yang disampaikan sebelumnya karena khawatir akan kesehatannya. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Listyaningsih (2018) bahwa pada kelompok kontrol mengalami kenaikan mean kadar kolesterol dari 6,00 mg/dL menjadi posttest 7,86 mg/dL. Hasil uji bivariat menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar kolesterol responden pretest dan posttest ($pvalue < 0,05$).

Hasil penelitian pada tabel 5.6 dan 5.7 menunjukkan bahwa air rebusan jagung efektif menurunkan semua aspek profil lipid pada orang dengan status gizi berlebih dan beberapa aspek pada orang dengan status gizi normal. Hal ini sejalan dengan penelitian Yuniarti (2014), dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air rebusan dari dua buah jagung dapat menurunkan kadar kolesterol secara signifikan pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Jagung merupakan tanaman semusim (annual). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Petani di Indonesia banyak sekali menanam tanaman jagung, sehingga mudah ditemukan dan diolah sesuai dengan keinginan. Harga jagung relatif terjangkau. Jagung mempunyai kandungan senyawa fitokimia salah satunya flavonoid yang berguna untuk menurunkan kadar kolesterol. Senyawa flavonoid dipercaya mampu mencegah terjadinya proses penyempitan pembuluh darah. Kandungan flavonoid terdapat pada seluruh bagian jagung.

Tongkol jagung manis memiliki nilai fenolik yang paling tinggi dibandingkan dengan lainnya yaitu sebesar 114.95 mg/mL. Pada rambut jagung mengandung sitosterol yang mampu membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Zat beta sitosterol yang terkandung dalam rambut jagung sebanyak 1300 ppm (Wijayanti & Ramadhian, 2016). Kandungan flavonoid yang terkandung dalam biji jagung sebanyak 15.31 mg/mL (Pujiastuti, 2017). Flavonoid khususnya hesperetin dan naringenin menurunkan kadar kolesterol dengan bekerja pada sel hati manusia (HepG2). Kedua zat tersebut mengurangi kadar apolipoprotein B yaitu komponen protein utama dari LDLc (Rosydi, 2014).

Kandungan lain jagung manis yaitu tannin. Jagung manis mengandung 16,7 mg/dL zat tannin. Anti hiperkolesterolemia tannin dilakukan dengan mencegah adipogenesis dan penyerapan di intestinal. Tannin termasuk antioksidan berfungsi menangkal radikal bebas dan mengaktifkan enzim antioksidan (Kumari dan Jain, 2012). Tannin menghambat oksidasi LDL dan mengurangi lemak di tubuh sehingga menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler (Narita, 2015). Derivat lain dari tannin yaitu Catechin juga merangsang sekresi garam empedu dan membuang kolesterol melalui feses. Tannin berfungsi menghambat peroksidasi lemak dalam sel (Zhang et al, 2011).

Kandungan lain jagung manis yaitu fitosterol. Senyawa fitosterol yaitu sitosterol (terkenal dengan betasitosterol), stigmasterol, dan campesterole. Fitosterol dapat menurunkan kadar kolesterol total dan LDL di darah (National Food Association, 2001). Beta-sitosterol menghambat proses produksi kolesterol di hati dengan cara merusak enzim yang dibutuhkan untuk pembentukan kolesterol (Roex, 2005).

Mekanisme aksi beta-sitosterol yaitu mengurangi penyerapan kolesterol dan lemak lainnya dari sistem pencernaan. Struktur kimia beta-sitosterol mirip dengan kolesterol sehingga dapat mencegah absorpsi kolesterol. Beta-sitosterol bekerja dengan cara mengikat molekul lemak makanan dan mencegah lemak tersebut terserap mukosa usus. Penurunan penyerapan kolesterol dan trigliserida akan menyebabkan reaksi anabolisme kilomikron mengecil. Hal tersebut memicu turunnya trigliserida serum dan masukan kolesterol dan trigliserid ke hati. Kolesterol yang tidak terserap oleh darah akan diekskresikan keluar tubuh melalui feses (Putri, 2017).

Menurunnya kadar kolesterol dalam tubuh dapat mengurangi risiko terjadinya kegawatan seperti serangan jantung. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Clifton & Keogh, (2017), yang menyatakan bahwa merubah pola makan dengan mengurangi bahan makanan yang mengandung lemak dapat menurunkan terjadinya gangguan pembuluh darah dan serangan jantung. Jika kandungan dalam jagung yaitu fitosterol dapat mengurangi kadar LDL dalam tubuh, maka risiko terjadi sumbatan pada pembuluh darah akan menurun, begitu pula risiko terjadinya serangan jantung juga akan berkurang. Penelitian serupa juga menyatakan bahwa menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh mampu meningkatkan kesehatan jantung dan pembuluh darah, jantung yang dapat memompa darah dengan normal disertai pembuluh darah yang elastis dapat

menghindarkan seseorang dari gagal jantung (Wittenbecher et al, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pemeriksaan profil lipid menggunakan sampel darah vena dan dianalisis di laboratorium. Hasil penelitian didapatkan Ada pengaruh signifikan air rebusan jagung terhadap kadar HDL dan Trigiserid orang dengan status gizi normal. Ada pengaruh signifikan air rebusan jagung pada profil lipid kelompok responden dengan status gizi berlebih. Dengan demikian risiko terjadinya serangan jantung berkurang dan kegawatdaruratan dapat dihindari.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk tidak memberitahukan hasil pemeriksaan pretest kepada responden. Pemberian informasi tentang metode menjaga kadar profil lipid darah dilakukan setelah pengambilan data posttest. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan dengan sampel orang dengan dyslipidemia dibandingkan dengan orang yang mempunyai kadar profil lipid normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiana, R., & Anggraini, D. I. (2017). Rambut Jagung (*Zea mays L .*) sebagai Alternatif Tabir Surya Corn Silk (*Zea mays L .*) as an Alternative to Sunscreen. *Jurnal Majority*, 7(November), 31–35.
- Almatsier, S.(2009). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia pustaka Utama.
- Amalia, R. N., Sulastri, D., & Semiarty, R. (2016). Hubungan Konsumsi Junk Food dengan Status Gizi Lebih pada Siswa SD Pertiwi 2 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, volume 5, nomor 1, tahun 2016, halaman 185-190.
- Anjangsary, K. N., & Isnawati, M.(2015). Hubungan Konsumsi Softdrink, Lingkar Pinggang dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Wanita Dewasa. *Journal of Nutrition College*, volume 4, no 2, tahun 2015, halaman 162-170.
- Anies. (2015). Kolesterol & Penyakit Jantung Koroner (1st ed.; Andin, ed.). Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI.(2013). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI.
- Bansal, Nidhi.(2015). Prediabetes Diagnosis and Treatment: A Review. *World Journal of Diabetes*, volume: 6, issue: 2, 296-303.

- Clifton, P. M., & Keogh, J. B. (2017). A systematic review of the effect of dietary saturated and polyunsaturated fat on heart disease. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*.
<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.10.010>
- Ekayani, I.G.A.S. (2019). Analisis Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pasien Dengan Diagnosis Penyakit Kardiovaskuler. *International Journal of Applied Chemistry Research*, 1(1): 6-11. DOI : 10.23887/ijacr-undiksha
- Fadlilah et al, (2020). Dragon Fruit (*Hylocereuspolyrhizus*) Effectively Reduces Fasting Blood Sugar Levels and Blood Pressure on Excessive Nutritional Status, *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 14(2): 1405-1412.
- Febtrina, R., & Simamora, N. B. (2018). REBUSAN RAMBUT JAGUNG (ZEA MAYS L) EFEKTIF MENURUNKAN TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS HARAPAN RAYA PEKANBARU. *Jurnal Ners Indonesia*, 8(2).
- Hales, C. M., et al.(2017).Prevalence of Obesity Among Adult and Youth: United States, 2015-2016. *NCHS Data Brief*, No. 288:1-8.
- Hardinsyah, & Supriasa, I. D. N.(2016). Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC.
- Harjatmo, T. P., Par'i, H. M. & Wiyono, S.(2017).Penilaian Status Gizi. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Harsary, R. H., Fatmaningrum, W., & Prayitno, J. H. (2018). Hubungan Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *eJKI*, volume 6, nomor 2, tahun 2018, halaman 105-109.
- Heileson, J. L. (2020). Dietary saturated fat and heart disease: A narrative review. In *Nutrition Reviews*.
<https://doi.org/10.1093/nutrit/nuz091>
- Kathleen, L. M. dan Jenice L. R. (2017). *Krause's Food & The Nutrition Care Process*. Evolve Study Resources Free With Textbook Purchase: Evolve.Elsevier.com.
- Kemenkes RI.(2017).Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017. Jakarta : Direktorat Gizi Masyarakat
- Kumari, M., Jain, S., 2012., Tannins: An Antinutrient with Positive Effect to Manage Diabetes. *Research Journal of Recent Sciences*, 1(12): 70-73
- Kurniadi, H., & Nurrahmani, U. (2014). STOP DIABETES HIPERTENSI KOLESTEROL TINGGI JANTUNG KORONER (Qoni, ed.). Yogyakarta: Istana Media
- LeMone, P., Burke K. M., & Bauldoff, G.(2016).Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC.
- Listyaningsih, K. D., Astuti, H. P., & Wijayanti, I. B. (2018). Pengaruh Konsumsi Susu Jagung Dan Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Dan Kadar Kolesterol Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*.
<https://doi.org/10.34035/jk.v9i1.268>
- Mumpuni, Y., & Wulandari, A. (2011). Cara Jitu Mengatasi Kolesterol. In M. Agustina (Ed.), *Livestock Research for Rural Development*.
<https://doi.org/10.1145/2505515.2507827>
- Narita, E.A.R. (2015). Bay Leaf in Dyslipidemia Therapy. *J Majority*, 4(4):64-69.
- Pujiastuti, E. (2017). Herbal Penakluk Kolesterol (R. N. Apriyanti, ed.). Jakarta: PT Trubus Swadaya.
- Putri, K. G., Suhendra, A., & Wagasetia, T. L. (2017). Pengaruh Minyak Jagung (Corn Oil) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol LDL Pada Tikus Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 2(3):419-425.
- Rosyidi, A.R. (2014). Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Asam Jawa (*Tamarindus Indica L.*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida Serum Darah Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar. *Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta*
- Saryana, R. V., Suryanto, E., & Sangi, M. S. (2014). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Dari Tongkol Jagung (*Zea mays L.*) Segar dan Kering Dengan Metode Refluks. *Jurnal MIPA*, 3(2), 92.
<https://doi.org/10.35799/jm.3.2.2014.5858>
- Suhardiman, A., Roni, A., & Utami, D. E. (2018). Suhardiman: AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK ETANOL TONGKOL JAGUNG LOKAL (*Zea mays L*), JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*, dan JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays indurate*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi Galenika*, 5(3).
- Suharsa, H., & Sahnaz.(2016). Status Gizi Lebih dan Faktor-faktor lain yang Berhubungan pada Siswa Sekolah Dasar Islam Tirtayasa Kelas IV dan V di Kota Serang Tahun 2014.*Jurnal Lingkar Widayaiswara*, volume 3, nomor 1, halaman: 53-76.
- Wati, P.M., & Ernawati.(2016). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Sindrome Metabolik

- di Dusun Sabuh Kecamatan Arosbaya Kabupaten Bangkalan Madura. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, volume 5, nomor 1, halaman: 37-48.
- World Health Organization (WHO). (2014). *Double Burden of Malnutrition*.
<https://www.who.int/nutrition/double-burden-malnutrition/en/>
- Widyastuti, A. N., & Noer, E. R. (2015). Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pria Prediabetes. *Journal of Nutrition College*, volume 4, nomor 2, tahun 2015, halaman 126-132.
- Wijayanti, F., & Ramadhian, M. R. (2016). Efek Rambut Jagung (*Zea mays*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol dalam Darah Hair Effects of Corn (*Zea mays*) Decline Against Cholesterol Levels In Blood. *Majority*, 5(3), 91–95.
- Wittenbecher, C., Eichelmann, F., Toledo, E., Guasch-Ferré, M., Ruiz-Canela, M., Li, J., Arós, F., Lee, C. H., Liang, L., Salas-Salvadó, J., Clish, C. B., Schulze, M. B., Martínez-González, M. Á., & Hu, F. B. (2021). Lipid profiles and heart failure risk results from two prospective studies. *Circulation Research*.
<https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.120.317883>
- Yanuarti, AY. (2014). Air Rebusan Jagung (*Zea mays*) Utuh Beserta Kulit Menurunkan Kadar Kolesterol Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). Skripsi: Departemen Gizi Masyarakat, Institut Pertanian Bogor.
- Yekti, M., & Ari, Wulandari. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Yoeantafara, A., & Martini, S. (2017). Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(4), 304.
- Yusuf, R. N., & Ibrahim. (2019). *Jurnal Kesehatan Sainika Meditory CORRELATION OF BODY MASS INDEX (BMI) WITH CHOLESTEROL* *Jurnal Kesehatan Sainika Meditory*. 1, 50–56.
- Zhang, T., Li, G., Zhi, C., Mo, H., 2011. *Persimmon Tannin Composition and Function*. *International Conference on Agricultural and Biosystems Engineering. Advance in Biomedical Engineering Vols.1-2*.