

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH ANGGUR MERAH  
(*Vitis vinifera*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL  
DAN PENINGKATAN BERAT BADAN TIKUS PUTIH (*Rattus  
norvegicus*) YANG DIBERI DIET TINGGI LEMAK**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna**

**Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Luh Tut Jayantini**

**NPM : 15700008**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH ANGGUR MERAH (*Vitis vinifera*)  
TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN PENINGKATAN  
BERAT BADAN TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI  
DIET TINGGI LEMAK**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

**Luh Tut Jayantini**

**NPM: 15700008**

**Menyetujui untuk diuji :**

**Pada tanggal : 15 Desember 2017**

**Pembimbing,**



**Candra Rini, dr., MKes  
NIK. 197511102002122001**

**Penguji,**



**Akmawarita Kadir, dr., MKes  
NIK. 02373 - ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH ANGGUR MERAH (*Vitis vinifera*)  
TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL PENINGKATAN BERAT  
BADAN TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI DIET  
TINGGI LEMAK**

**Oleh:**

**Luh Tut Jayantini**

**NPM: 15700008**


**Telah diuji pada :**

**Hari : Jumat**

**Tanggal : 3 Januari 2019**

**dan dinyatakan lulus oleh:**

**Penguji I/Pembimbing,**



**Candra Rini, dr., MKes  
NIK. 197511102002122001**

**Penguji II,**



**Akmawarita Kadir, dr., MKes  
NIK. 02373 - ET**

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Luh Tut Jayantini

NPM : 15700008

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Fakultas : Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Pengaruh Pemberian Jus Buah Anggur (*Vitis vinifera*) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Peningkatan Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diberi Diet Tinggi Lemak " benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 17 Januari 2019

Yang membuat pernyataan



(Luh Tut Jayantini)

NPM : 15700008

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Luh Tut Jayantini

NPM : 15700008

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

Pengaruh Pemberian Jus Buah Anggur (*Vitis vinifera*) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Peningkatan Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diberi Diet Tinggi Lemak.

Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 17 Januari 2019

Yang membuat pernyataan



(Luh Tut Jayantini)

NPM : 15700008

## ABSTRAK

Jayantini, L.T. 2018. Pengaruh Pemberian Jus Buah Anggur Merah (*Vitis vinifera*) Terhadap Kolesterol Total dan Peningkatan Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diberi Diet Tinggi Lemak. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Candra Rini, dr., MKes

Hiperkolesterol merupakan kondisi dimana konsentrasi kolesterol didalam darah yang melebihi batas normal (Guyton & Hall, 2016). Hiperkolesterol dapat memicu terbentuknya arterosklerosis dimana aterosklerosis merupakan penyebab timbulnya penyakit jantung coroner (Kumar, et al.,2007). Menurut kemenkes, 2010 pada tahun 2009 penyakit jantung koroner merupakan penyebab kematian peringkat pertama di Indonesia dengan persentase kematian sebesar 11,06%. Hiperkolesterol juga sering dikaitkan dengan kejadian obesitas dimana obesitas adalah kelebihan berat badan sebagai akibat dari penimbunan lemak tubuh yang berlebihan (Husnah, 2012). Anggur memiliki kandungan tanin dan flavonoid yang dapat menurunkan kadar kolesterol dan menurunkan penimbunan lemak didalam tubuh (Setyohadi, 2010, Ranti et al., 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jus buah anggur (*Vitis vinifera*) terhadap penurunan kadar kolesterol total dan berat badan yang diberi diet tinggi lemak. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pretest-postest control group design dengan menggunakan tikus putih (*Rattus norvegicus*) sebagai hewan coba. Besar sampel yang digunakan sebanyak 25 tikus yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu satu kelompok kontrol negatif, satu kelompok pra perlakuan, dan tiga kelompok perlakuan. Analisis data penelitian ini menggunakan uji analisis One Way Anova. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian jus buah anggur terhadap penurunan kadar kolesterol total dan berat badan tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang mengalami hiperkolesterol. Penurunan kadar kolesterol total dengan signifikan terjadi pada kelompok P1, P2, P3 dengan rerata kadar kolesterol sebesar 136,6mg/dL; 126,8mg/dL; 110 mg/dL dan penurunan berat badan dengan signifikan terjadi pada kelompok P2, P3 dengan rerata berat badan sebesar 110,2g; 100,6g.

Kata kunci : Jus Buah Anggur, Hiperkolesterol, Obesitas

## ABSTRACT

Jayantini, L.T. 2018. *The Effect of Red Grape (Vitis vinifera) Juice to Total Cholesterol and Increase in Body Weight White Rat (Rattus norvegicus) with Diet High Fat*. Final Assignment, Student of Medical Education, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor : Candra Rini, dr., MKes

*Hypercholesterolemia is a condition where in the concentration in the blood exceeds the normal limit (Guyton & Hall, 2016). Cholesterol can trigger the formation of atherosclerosis where atherosclerosis is the cause of onset of heart disease the coroner's (Kumar, et al.,2007). According to kemenkes, 2010 in 2009 of coronary heart disease is the leading cause of death in Indonesia ranks first with a percentage of deaths amounted to 11.06%. Hiperkolesterol is also often associated with the incidence of obesity where obesity is excess body weight as a result of hoarding of excess body fat (Husnah, 2012). The grape has the tannins and flavonoids content that can lower cholesterol levels and reduce hoarding fat in the body (Setyohadi, 2010, Ranti et al., 2013). This study aimed to know the influence of the juice of the grape (Vitis vinifera) against a decrease in total cholesterol levels and weight were given a diet high in fat. This study used pretest-posttest control group design method and used white rat (Rattus norvegicus) as experimental animal. The population were 25 rats divided into 5 groups: one negative control group, one pretreatment group, and three treatment groups. The data of this study was analyzed using One Way Anova analysis. The results showed there was influence awarding of grape juice against a decrease in total cholesterol levels and weight of white rat (Rattus norvegicus), which experienced a hiperkolesterol. The results showed there was influence awarding of fruit juice wine against a decrease in total cholesterol levels and weight of white rat (Rattus norvegicus) which experienced a hiperkolesterol. Total cholesterol levels decrease significantly occur in group P1, P2, P3 with average cholesterol level of 136, 6mg/dL; 126, 8 mg/dL; 110 mg/dL and with significant weight loss occurred in the Group of P2, P3 with an average weight of 110, 2 g; 100, 6 g.*

*Keywords : Grape juice, hypercholesterolemic, Obesity*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Buah Anggur Merah (*Vitis vinifera*) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diberi Diet Tinggi Lemak”.

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini oleh karena masalah penyakit Hiperkolestol dan obesitas yang masih sering terjadi di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa pemberian jus buah anggur mampu untuk menurunkan kadar kolesterol total dan berat badan sehingga dapat menurunkan terjadinya penyakit Hiperkolesterol dan obesitas.

Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. H. Soedarto, dr., DTM&H., PHD., SpPark dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Candra Rini, dr., Mkes sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
3. Akmawarita Kadir, dr., Mkes sebagai penguji Proposal maupun Tugas Akhir.



4. Staf Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian.
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Proposal Tugas Akhir.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Akhirnya kami berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 3 Januari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Judul.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iv
Kata Pengantar.....	vi
Abstrak .....	viii
Abstract.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Singkatan.....	xv

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Anggur .....	6
1. Definisi .....	6
2. Klasifikasi Anggur .....	7

3. Anatomi dan Morfologi.....	7
4. Kandungan Anggur .....	10
5. Peranan Anggur merah terhadap kadar kolesterol berdasarkan penelitian terdahulu .....	13
B. Kolesterol .....	14
1. Definisi .....	14
2. Metabolisme Kolesterol .....	14
3. Transportasi Kolesterol .....	16
C. Hiperkolesterol.....	18
1. Definisi .....	18
2....Patofisiologi .....	18
3. Faktor Resiko .....	20

### BAB III. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep Penelitian.....	23
B. Hipotesis Penelitian .....	25

### BAB IV. METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian .....	26
B. Populasi dan Sampel .....	26
1. Populasi Penelitian.....	26
2. Sampe Penelitian.....	26
C. Lokasi dan Waktu penelitian .....	28

1. Lokasi Penelitian .....	28
2. Waktu Penelitian .....	29
D. Bahan dan Alat .....	29
E. Variabel Penelitian .....	30
F. Definisi Operasional.....	30
G. Prosedur Penelitian.....	32
H. Analisis Data .....	37
 BAB V HASIL DAN ANALISIS DATA	
A. Gambaran Umum Penelitian.....	38
B. Hail Penelitian .....	39
C. Analisis Data .....	42
 BAB VI PEMBAHASAN	
A. Pengaruh Pemberian Pakan Hiperkolesterol Terhadap Kadar Kolesterol Total Darah Tikus Putih .....	47
B. Pengaruh Pemberian Jus Anggur Terhadap Kadar Kolesterol Total Darah Tikus Putih .....	49
C. Pengaruh Pemberian Pakan Hiperkolesterol terhadap Berat Badan Tikus Putih.....	50
D. Pengaruh Pemberian Jus Anggur terhadap Berat Badan Tikus Putih.....	51
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar II.1 Tanaman Buah Anggur .....	9
Gambar II.2 Buah Anggur .....	9
Gambar III.1 Kerangka Konsep.....	23
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian .....	26
Gambar IV.2 Prosedur Penelitian.....	33
Gambar V.1 Grafik Rata-Rata Kolesterol Total.....	40
Gambar V.2 Grafik Rata-Rata Berat Badan.....	41

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel II.1 Kadar Kolesterol Total di Dalam Darah .....	17
Tabel IV.1 Definisi Operasional .....	32
Tabel V.1 Rata-rata Kolesterol Total .....	39
Tabel V.2 Rata-rata Berat Badan.....	40

## DAFTAR SINGKATAN

	<b>Halaman</b>
1. HDL ( <i>High Density Lipoprotein</i> ).....	16
2. CVD ( <i>Cardiovascular Disease</i> ).....	17
3. VLDL ( <i>Very Low Density Lipoprotein</i> ).....	18
4. LDL ( <i>Low Density Lipoprotein</i> ).....	18
5. IDL ( <i>Intermediate Density Lipoprotein</i> ).....	18
6. LPL ( <i>Lipoprotein Lipase</i> ) .....	18