

**PENGARUH JUS KULIT APEL *ROME BEAUTY*
TERHADAP PENURUNAN KADAR *LDL* KOLESTEROL (STUDI
EKSPERIMEN PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG
MENGALAMI *HIPERKOLESTEROL*)**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Desak Gede Candra Handayani

NPM : 15700093

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

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH JUS KULIT APEL *ROME BEAUTY*
TERHADAP PENURUNAN KADAR *LDL* KOLESTEROL (STUDI
EKSPERIMEN PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG
MENGALAMI *HIPERKOLESTEROL*)**

Oleh :

Desak Gede Candra Handayani

NPM : 15700093

Menyetujui untuk diuji pada tanggal : 10 Juli 2018

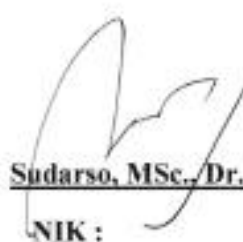
Penguji I/Pembimbing



Anna Lewi Santoso, dr., Msi

NIK : 02362-ET

Penguji II



Sudarso, MSc., Dr.
NIK :

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH JUS KULIT APEL *ROME BEAUTY*
TERHADAP PENURUNAN KADAR *LDL* KOLESTEROL (STUDI
EKSPERIMEN PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG
MENGALAMI *HIPERKOLESTEROL*)**

Oleh :

Desak Gede Candra Handayani

NPM : 15700093

Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal : 10 Juli 2018

Dan dinyatakan lulus oleh :

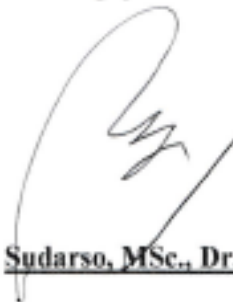
Penguji I/Pembimbing



Anna Lewi Santoso, dr., Msi

NIK : 02362-ET

Penguji II



Sudarso, MSc., Dr.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pengaruh Jus Kulit Apel *Rome Beauty* terhadap Penurunan Kadar *LDL* Kolesterol (Studi Eksperimen pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang mengalami *Hiperkolesterol*)”.

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini oleh karena kebiasaan hidup masyarakat yang sangat sering mengkonsumsi makanan yang mengandung kolesterol tinggi.

Tugas akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Prof. Soedarto, dr., DTM&H., PhD., SpPark, dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Anna Lewi Santoso. dr., Msi. Sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Sudarso, MSc., Dr sebagai dosen penguji proposal maupun tugas akhir.
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat tugas akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum dapat dikatakan sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 2 Juli 2018

Penulis

ABSTRAK

Handayani, D.G.C. 2018. *Pengaruh Pemberian Jus Kulit Apel Rome Beauty terhadap Penurunan Kadar LDL Kolesterol (Studi Eksperimen pada Tikus Putih (Rattus norvegicus) yang Mengalami Hiperkolesterol)*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Anna Lewi Santoso. dr., Msi.

Menurut perkiraan WHO (2016) sekitar 7,4 juta orang meninggal akibat penyakit jantung koroner. American Heart Association (2002) mengatakan bahwa hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor resiko yang dapat mengakibatkan terjadinya penyakit jantung koroner (PJK) (Mcrae, 2006). *LDL* merupakan salah satu parameter hiperkolesterol. Apel merupakan salah satu buah yang mengandung antioksidan tinggi yang dapat menurunkan kadar kolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus kulit apel *Rome beauty* terhadap penurunan kadar kolesterol *LDL* tikus putih (*Rattus norvegicus*) hiperkolesterol. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *pretest-posttest 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 Annova*. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian jus kulit apel *Rome beauty* terhadap penurunan kadar *LDL* kolesterol tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang mengalami hiperkolesterol. Penurunan kadar *LDL* kolesterol tertinggi terjadi pada kelompok P3 yaitu dengan kadar *LDL* kolesterol rata-rata sebesar 25,6 mg/dL.

Kata kunci : Jus Kulit Apel, Hiperkolesterol.

ABSTRACT

Handayani, D.G.C. 2018. *The Effect of Rome beauty Apple Peels Juice to Reduce LDL Cholesterol Levels (Study Experiment on Hypercholesterolemic White Rat (Rattus norvegicus))*. Final Assignment, Student of Medical Education, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor : Anna Lewi Santoso. dr., Msi.

According to WHO (2016), *approximately* 7,4 million people died from coronary heart disease. American Heart Association (2002) says that hypercholesterolemia is one of the risk factors that can cause coronary heart disease (CHD) (Mcrae, 2006). *LDL* is one of the parameters of hypercholesterolemia. Apples are one kind of fruits that contain high antioxidants that can decrease cholesterol levels. This study aimed to determine the effect of *Rome beauty* apple peels juice to reduce *LDL* cholesterol levels of Hypercholesterolemic White Rat (*Rattus norvegicus*). 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 Annova* analysis. The results show that there was effect of *Rome beauty* apple peels juice to reduce *LDL* cholesterol levels of hypercholesterolemic white rat (*Rattus norvegicus*). Decreasing *LDL* cholesterol levels highest in P3, the mean *LDL* cholesterol of this group is 25,6 mg/dL.

Keywords : Apple peels juice, hypercholesterolemic.

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Buah Apel	5
1. Taksonomi	5
2. Kandungan Buah Apel	6
B. Kolesterol	7
1. Definisi Kolesterol	7
2. Manfaat Kolestrol	7
C. Low Density Lipoprotein (LDL)	8
1. Definisi LDL	8
2. Metabolisme LDL	8
D. Pengertian Hewan Coba	9

E. Pengaruh Pemberian Jus Kulit Apel terhadap Kadar Kolesterol LDL Darah	9
 BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep	11
B. Hipotesis penelitian	12
 BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	13
B. Populasi dan Sampel	14
1. Populasi	14
2. Sampel	15
C. Variabel Penelitian	16
D. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
E. Definisi Operasional	18
F. Prosedur Penelitian	19
1. Langkah dan teknik pengumpulan data	19
2. Jadwal waktu pengumpulan data	23
3. Bahan dan instrumen yang digunakan	23
4. Cara pengumpulan data	24
5. Alur Penelitian	26
G. Analisis Data	27
 BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
A. Gambaran Umum Penelitian	28
B. Hasil Penelitian	29
C. Analisis Data	31
 BAB VI PEMBAHASAN	
A. Pengaruh Pemberian Pakan Hiperkolesterol terhadap Kadar LDL Darah Tikus Putih	34

B. Pengaruh Pemberian Jus Kulit Apel <i>Rome Beauty</i> terhadap Penurunan Kadar LDL Darah Tikus Putih	36
BAB VII PENUTUP	
A. Kesimpulan	39
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1	Buah Apel 5
Gambar III.1	Kerangka Konsep Penelitian Pengaruh Jus Kulit Apel Rome Beauty terhadap penurunan kadar LDL darah tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>) 11
Gambar IV.1	Rancangan Penelitian 13
Gambar IV.2	Alur Penelitian 26
Gambar V.1	Grafik Rata-Rata Kadar LDL Kolesterol Tikus Pada Setiap Kelompok 30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Definisi Operasional	18
Tabel V.1 Rata-Rata LDL Kolesterol pada Setiap Kelompok	29
Tabel V.2 Hasil Uji One Way Anova Kadar LDL Kolesterol	32
Tabel V.3 Hasil Uji Post Hoc Kadar LDL Kolesterol dengan LSD	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan	44
Lampiran 2 : Sertifikat Keterangan Kelayakan Etik	45
Lampiran 3 : Cara Pembuatan Jus Kulit Apel <i>Rome Beauty</i>	46
Lampiran 4 : Penentuan Jus Kulit Apel <i>Rome Beauty</i> Yang Disondekan	47
Lampiran 5 : Cara Menghitung Kadar LDL Kolesterol	48
Lampiran 6 : Hasil Penelitian Kadar LDL Kolesterol	49
Lampiran 7 : Metode Pemeriksaan LDL Kolesterol	51
Lampiran 8 : Hasil Perhitungan Statistik <i>SPSS 16.0 for Windows</i>	53
Lampiran 9 : Dokumentasi	55
Lampiran 10 : Lembar Konsultasi Tugas Akhir	58
Lampiran 11 : Jurnal Penelitian	60

LAMPIRAN

Lampiran 1: Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Desak Gede Candra Handayani

NPM : 15700093

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Kulit Apel *Rome Beauty* terhadap Penurunan Kadar *LDL* Kolesterol (Studi Eksperimen pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Mengalami *Hiperkolesterol*)” benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan 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, 28 Juni 2018

Yang membuat pernyataan



(Desak Gede Candra Handayani)

NPM : 15700093

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Desak Gede Candra Handayani

NPM : 15700093

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul : Pengaruh Jus Kulit Apel Rome Beauty terhadap Penurunan Kadar LDL Kolesterol (Studi Eksperimen pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang mengalami Hiperkolesterol. Bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya, 16 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



(Desak Gede Candra H)

NPM : 15700093