

**REVIEW ARTICLE: PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT
JERUK LEMON (*Citrus limon* (L) *Burm. F*) TERHADAP *Low Density
Lipoprotein* (LDL) DAN *High Density Lipoprotein* (HDL) PADA HEWAN
COBA YANG DIBERI DIET TINGGI LEMAK**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna

Meraih Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

Virsa Varisa Febriyanti

NPM: 15700095

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

SURABAYA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**REVIEW ARTICLE: PENGARUH EKSTRAK KULIT JERUK LEMON
(*Citrus limon burm.f.*) TERHADAP *Low Density Lipoprotein* (LDL) DAN
High Density Lipoprotein (HDL) PADA HEWAN COBA YANG DIBERI
DIET TINGGI LEMAK**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh :

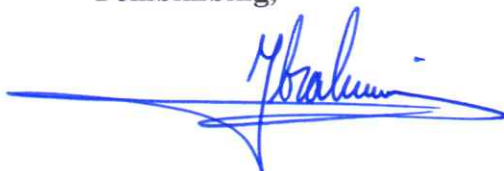
Virsa Varisa Febriyanti

NPM : 15700095

Menyetujui untuk diuji

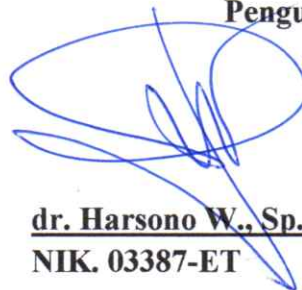
Pada tanggal : 23 Juni 2021

Pembimbing,



Dr. dr. Ibrahim Njoto, M.Hum, M.Ked, PA
NIK. 02357-ET

Penguji,



dr. Harsono W., Sp.KJ., MBA
NIK. 03387-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

***REVIEW ARTICLE: PENGARUH EKSTRAK KULIT JERUK LEMON
(Citrus limon burm.f.) TERHADAP Low Density Lipoprotein (LDL) DAN
High Density Lipoprotein (HDL) PADA HEWAN COBA YANG DIBERI
DIET TINGGI LEMAK***

Oleh :

**Virsa Varisa Febriyanti
NPM : 15700095**

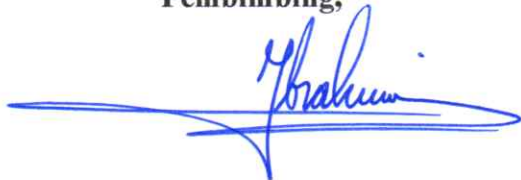
Telah diuji pada

Hari : Rabu

Tanggal : 23 Juni 2021

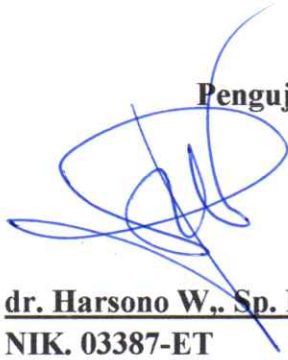
Dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing,



**Dr. dr. Ibrahim Njoto, M.Hum, M.Ked, PA
NIK. 02357-ET**

Penguji,



**dr. Harsono W., Sp. KJ., MBA
NIK. 03387-ET**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Virsa Varisa F

NPM : 15700095

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul “*Review Article: Pengaruh Ekstrak kulit jeruk lemon (Citrus limon burm f.) Terhadap Low Density Lipoprotein (LDL) dan High Density Lipoprotein (HDL) Pada Hewan Coba Yang Diberi Diet Tinggi Lemak*”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 23 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Virsa Varisa F
NPM :15700095

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan *Review Article* Tugas Akhir dengan judul "Pengaruh Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon*) Terhadap *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL) Pada Hewan Coba Yang Diberi Diet Tinggi Lemak" dengan cukup baik.

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini oleh karena ingin mengetahui tentang seberapa besar pengaruh ekstrak kulit jeruk lemon terhadap penurunan kadar kolesterol. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak akan sulit untuk menyelesaikan tugas akhir ini, karena dukungan dari berbagai pihak proposal tugas akhir ini berhasil penulis selesaikan dengan maksimal. Oleh sebab itu penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak yang terhormat:

1. Prof. Dr. Suhartati, dr , MS. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wiajaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. dr. Ibrahim Njoto, M.Hum, M.Ked, PA Sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

3. dr. Harsono Wiradinata, MBA, SpKJ. Sebagai penguji proposal maupun Tugas Akhir yang telah bersedia meluangkan waktu serta memberikan banyak arahan dan masukan kepada penulis.
4. Kedua orang tua, M. Jupri Riyadi, Juwairiyah dan saundara saya yang selalu memberikan dukungan dan doa tiada hentinya.
5. Syaiful Hidayatullah, SH,.MH yang selalu memberikan dukungan, membantu penyelesaian skripsi ini dan mendoakan tiada hentinya.
6. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Wiajaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.
7. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

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

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 23 Juni 2021

Penulis

Varisa, Virsa F. 2021. *Pengaruh Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (Citrus Limon burm f.) Terhadap LDL (Low Density Lipoprotein) Dan HDL (High Density Lipoprotein) Pada Hewan Coba Yang Diberi Diet Tinggi Lemak Tugas Akhir*, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Dr. dr. Ibrahim Njoto, M.Hum, M.Ked, PA

ABSTRAK

Kadar kolesterol yang sangat tinggi dapat mengganggu kesehatan dan mengancam kehidupan manusia, sehingga perlu dilakukan penurunan kadar kolesterol dalam darah bagi yang menderita hiperkolesterolemia. Salah satu cara yang paling baik adalah menjaga makanan yang kita makan sehari-hari memiliki kadar kolesterol yang rendah, namun saat semakin banyak makanan yang kita konsumsi mengandung kadar kolesterol yang tinggi sehingga perlu dilakukan alternatif lain untuk mengatasi masalah tersebut. Pengurangan kadar kolestero yang tinggil sangat berarti karena penurunan 1 % kolesterol sama dengan pengurangan resiko penyakit jantung kira-kira 2 %. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh pemberian ekstrak kulit jeruk lemon terhadap peningkatan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL) pada tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diberi diet tinggi lemak.. Populasi dalam penelitian ini adalah tikus yang sehat, berumur kira-kira 2-3 bulan dengan berat badan 150-200 gram dengan besar sampel yang diambil ± 25 ekor tikus. Hasil penelitian review jurnal adanya pengaruh pemberian ekstrak kulit lemon terhadap peningkatan kadar LDL dan HDL dalam darah tikus putih jantan (*Rattus novergicus*, L.) yang diberi diet tinggi lemak.

Kata Kunci : *Kadar LDL dan HDL, Ekstrak kulit Jeruk Lemon, Hewan coba, Hiperkolesterolemia*

Varisa, Virsa F. 2021. Effect of Lemon Peel Extract (*Citrus Limon burm f.*) on LDL (*Low Density Lipoprotein*) and HDL (*High Density Lipoprotein*) In Experimental Animals Given a High Fat Diet Final Project, Medical Education Study Program, Faculty Medicine, Wijaya Kusuma University Surabaya. Supervisor : Dr. dr. Ibrahim Njoto, M. Hum, M. Ked, PA

ABSTRACT

Very high cholesterol levels can interfere with health and threaten human life, so it is necessary to reduce cholesterol levels in the blood for those who suffer from hypercholesterolemia. One of the best ways is to keep the foods we eat daily have low cholesterol levels, but when more and more foods we consume contain high cholesterol levels, other alternatives are needed to overcome this problem. The reduction in high cholesterol levels is very significant because a 1% reduction in cholesterol equals an approximately 2% reduction in the risk of heart disease. This study aims to determine whether there is an effect of giving lemon peel extract on increasing levels of *Low Density Lipoprotein* (LDL) and decreasing *High Density Lipoprotein* (HDL) in experimental animals given a high fat diet final project. The population in this study was healthy rats, aged about 2-3 months with a body weight of 150-200 grams with a sample size of ± 25 rats. The results of a journal review study showed the effect of giving lemon peel extract on increasing LDL and HDL levels in the blood of male white rats (*Rattus novergicus, L.*) given a high-fat diet..

Keywords: LDL and HDL levels, Lemon Orange peel extract, Test Animal, Hypercholesterolemia

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK (BAHASA INDONESIA)	vi
ABSTRACT (BAHASA INGGRIS)	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kelompok penelitian LDL	
1. Artikel pertama	5
2. Artikel kedua	8
3. Artikel ketiga	14

4. Artikel keempat	16
5. Artikel kelima	20
B. Kelompok penelitian HDL	
1. Artikel pertama	22
2. Artikel kedua	28
3. Artikel ketiga	31
4. Artikel keempat.....	35
5. Artikel kelima	38

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian	44
B. Kerangka pendekatan masalah	44
C. Penjelasan kerangka konsep	46
D. Tahapan literature	47
E. Identifikasi masalah	48
F. Screening	48
G. Penelitian khusus	49
H. Ekstrasi data	49
I. Hasil studi literature	49

BAB IV HASIL STUDI LITERATUR DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Studi Literatur	51
B. Pembahasan	58

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	61
B. Saran	61

BAB VI DAFTAR PUSTAKA	62
-----------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Hasil Pengukuran Kadar LDL	6
Tabel II.2 Kadar HDL dan LDL pada tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	10
Tabel II.3 Persentase Pengurangan Profil Lipid LDL	18
Tabel II.4 Perubahan Lipid Serum Dan Lipoprotein	21
Tabel II.5 Data Hasil Penelitian Kelompok Diet	24
Tabel II.6 Uji Normalitas Data Kadar TG, HDL-C Dan Apo-A1	32
Tabel II.7 Persentase Pengurangan Profil Lipid HDL	37
Tabel II.8 Kadar HDL Dan LDL Pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	40
Tabel III.1 Hasil Penelusuran Literature	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kadar HDL dan LDL Pada Tikus Putih	11
Gambar II. 2 Rata-rata Kadar HDL	25
Gambar II.3 Perbandingan Rata-Rata Kadar HDL	25
Gambar II.4 Persentase Penurunan Kadar HDL	30
Gambar II.5 Grafik Perubahan Kadar HDL-C	32
Gambar II.6 Kadar HDL dan LDL Pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	41
Gambar III. 1 Kerangka Kosep	45
Gambar III. 2 Kerangka Teori	46
Gambar III.3 Tahapan Literature	47