

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG (*ZEA MAYS L.*)  
TERHADAP KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS  
NOVERGICUS*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLEMIA**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh:**

**Rizki Ayu Septiana  
NPM: 16700024**

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

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG (*ZEA MAYS L.*)  
TERHADAP KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS  
NOVERGICUS*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLEMIA**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna  
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

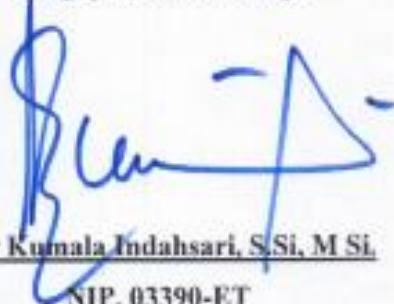
**Rizki Ayu Septiana**

**NPM : 16700024**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pada tanggal : 19 Desember 2019**

**Penguji I/Pembimbing,**



**Noer Kumala Indahsari, S.Si, M.Si**  
**NIP. 03390-ET**

**Penguji II,**



**Sri Lestari Utami, S.Si, M.Kes.**  
**NIK. 99289-ET**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG (*ZEA MAYS L.*)  
TERHADAP KADAR HDL PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS*  
*NOVERGICUS*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLEMIA

Oleh:

Rizki Ayu Septiana

NPM: 16700024

Telah diuji pada

Hari : Kamis

Tanggal : 19 Desember 2019

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,



Noer Kamala Indahsari, S.Si, M.Si.

NIP. 03390-ET

Penguji II,



Sri Lestari Utami, S.Si, M.Kes.

NIK. 99289-ET

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikumWr. Wb.

Alhamdulillahirobbil 'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung Terhadap Kadar HDL Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran, di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Peneliti terdorong untuk mengangkat topik ini karena saya melihat masih banyaknya masyarakat yang masih belum tahu banyak tentang pengaruh ekstrak etanol rambut jagung terhadap kadar HDL pada tikus putih yang dibuat hiperkolesterolemia.

Peneliti mendapatkan banyak sekali bantuan, doa dan dukungan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini peneliti menghaturkan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan sekaligus Pengatur Kehidupan yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir hingga selesai nantinya;
2. Yth. Bapak Abdul Kodir dan Ibu Astutik, selaku kedua orangtua yang tak henti-hentinya memberikan doa, dukungan, semangat dan kasih sayang serta motivasi yang luar biasa hingga saat ini saya mampu menyelesaikan Tugas Akhir;

3. Yth. Adek Dony, adek Putri, mbah Sumpin, maknyik Batin, mbahkung Sampir selaku keluarga besar yang sangat saya cintai yang telah memberikan motivasi dalam perjalanan hidup untuk menjadi seorang dokter dan atas perhatian, kasih sayang serta dukungannya kepada saya untuk termotivasi segera menyelesaikan Tugas Akhir ini dan memperoleh gelar dokter;
4. Yth. Prof. Suhartati, dr., MS., DR, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;
5. Yth. Noer Kumala Indahsari, S.Si, M.Si. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan yang baik dalam penyelesaian Tugas Akhir ini;
6. Yth. Sri Lestari Utami, S.Si, M.Kes. selaku penguji Tugas Akhir;
7. Teman-teman kelas 2016B yang telah memberi dukungan, semangat, dan motivasi;
8. Semua pihak yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap agar karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan tentang "*Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung Terhadap Kadar HDL Pada Tikus Putih (Rattus novergicus) Yang Dibuak Hiperkolesterolemia*".

Akhir kata, penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna. Oleh karen itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar tulisan ini lebih sempurna.

Surabaya, 18 Desember 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Judul .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Lembar Peruntukan .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Abstrak .....	vii
Abstrack .....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar .....	xii
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>
A. Jagung ( <i>Zea mays L.</i> ) .....	5
1. Taksonomi Jagung ( <i>Zea mays L.</i> ) .....	5
2. Morfologi Jagung ( <i>Zea mays L.</i> ) .....	5
3. Kandungan Nutrisi Rambut Jagung ( <i>Zea mays L.</i> ) .....	7
B. Beta Sitosterol ( $\beta$ -Sitosterol) .....	9
C. Kolesterol .....	11

	D. HDL ( <i>High Density Lipoprotein</i> ) .....	14
BAB III	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
	A. Kerangka Konsep Penelitian .....	17
	B. Hipotesis Penelitian .....	19
BAB IV	METODE PENELITIAN	
	A. Rancangan Penelitian .....	20
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
	C. Sampel Penelitian .....	21
	D. Variabel Penelitian .....	22
	E. Bahan/Alat/Instrumen Yang Digunakan .....	22
	F. Definisi Operasional .....	23
	G. Prosedur Penelitian .....	24
	H. Alur Penelitian .....	30
	I. Analisis Data .....	33
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
	A. Hasil Penelitian .....	35
	B. Pengujian Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Rambut Jagung Terhadap Kadar HDL Pada Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia .....	39
BAB VI	PEMBAHASAN.....	42
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan .....	45
	B. Saran .....	45
	DAFTAR PUSTAKA .....	47
	LAMPIRAN .....	51

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel II.1 Kandungan dan Komposisi Senyawa Kimia Rambut Jagung .....	8
Tabel V.1 Nilai Rata-rata Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah Menjadi Hiperkolesterolemia .....	36
Tabel V.2 Data Kadar HDL Pada Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia .....	37
Tabel V.3 Nilai Rata-rata Kadar HDL Pada Tikus Putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia .....	37
Tabel V.4 Hasil pengujian pengaruh pemberian ekstrak etanol ambut jagung terhadap kadar HDL pada tikus putih ( <i>Rattus novergicus</i> ) yang dibuat hiperkolesterolemia .....	40
Tabel V.5 Hasil pengujian <i>Paired T Test</i> .....	41



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar II.1 Tanaman Jagung.....	6
Gambar II.2 Struktur Kimia $\beta$ -sitosterol .....	10
Gambar III.1 Kerangka Konsep .....	17
Gambar IV.1 Rancangan Penelitian .....	20
Gambar IV.2 Pembuatan Tikus Hiperkolesterolemia .....	30
Gambar IV.3 Pembuatan Ekstrak Rambut Jagung .....	31
Gambar IV.4 Alur Induksi Pakan Tinggi Lemak, Pemberian Ekstrak Rambut Jagung, dan Pengambilan Serum .....	32
Gambar V.1 Nilai Rata-rata Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah Menjadi Hiperkolesterolemia .....	36
Gambar V.2 Nilai Rata-rata Kadar HDL Pada Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Jurnal Penelitian .....	51
Lampiran 2 Sertifikat Etik.....	63
Lampiran 3 Pernyataan Keaslian Tulisan.....	64
Lampiran 4 Lembar Konsul.....	65
Lampiran 5 Ekstraksi Rambut Jagung.....	66
Lampiran 6 Prosedur Pemeriksaan HDL.....	67
Lampiran 7 Perlakuan Tikus Setelah Dilakukan Penelitian.....	68
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian.....	69
Lampiran 9 Data Hasil Penelitian.....	71
Lampiran 10 Uji-uji Yang Digunakan.....	73

## ABSTRAK

Septiana, Rizki, Ayu. 2020. *Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung (Zea mays L.) terhadap Kadar HDL pada Tikus Putih (Rattus novergicus) yang dibuat Hiperkolesterolemia*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Noer Kumala Indahsari, S.Si, M.Si.

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi meningkatnya konsentrasi kolesterol dalam darah yang melebihi nilai normal darah sehingga mengakibatkan gangguan fungsi endotel. Hiperkolesterolemia dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah, semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah maka lebih besar resiko terjadinya aterosklerosis dalam pembuluh darah menjadi semakin tinggi. Resiko tinggi PJK apabila kadar HDL kolesterolnya masih sangat rendah. HDL mencerminkan efisiensi transpor kolesterol baik. Kadar HDL kolesterol yang tinggi dalam darah baik untuk kesehatan. Rambut jagung memiliki kandungan senyawa kimia yang berguna bagi kesehatan dan salah satu zat yang terkandung dalam rambut jagung adalah beta-sitosterol yang berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol darah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak rambut jagung terhadap kadar HDL pada tikus putih (*Rattus novergicus*) yang dibuat hiperkolesterolemia. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus novergicus*). Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Only Post Test Control Group Design*. dengan jumlah sampel sebanyak 25 ekor tikus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian ekstrak rambut jagung terhadap kadar HDL pada tikus putih (*Rattus novergicus*) yang dibuat hiperkolesterolemia, terbukti dengan hasil statistik nilai  $p$  sebesar 0,681. Dapat diketahui bahwa  $p > 0,05$ .

**Kata Kunci : Hiperkolesterolemia, Ekstrak Etanol Rambut Jagung, dan HDL**

## ***ABSTRACT***

Septiana, Rizki, Ayu. 2020. *The Effect of Corn Silk Ethanol Extract on HDL Levels in White Rats (Rattus novergicus) made by Hypercholesterolemia*. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: Noer Kumala Indahsari, S.Si, M.Si.

Hypercholesterolemia is a condition of increased concentration of cholesterol in the blood that exceeds the normal value of blood which results in impaired endothelial function. Hypercholesterolemia can cause atherosclerosis in blood vessels, the higher the cholesterol level in the blood, the greater the risk of atherosclerosis in the blood vessels to be higher. The risk of CHD is high when HDL cholesterol levels are still very low. HDL reflects the efficiency of good cholesterol transportation. High levels of HDL cholesterol in the blood are good for health. Corn silk contains chemical compounds that are useful for health and one of the substances contained in corn silk is beta-sitosterol which affects a decrease in blood cholesterol levels. This research was conducted to determine the effect of corn silk extract on HDL levels in white rats (*Rattus novergicus*) made by hypercholesterolemia. The population used in this study was white rats (*Rattus novergicus*). Sampling was done by *Only Post Test Control Group Design* method with a total sample of 25 rats. The results showed that there was no effect of corn silk extract on HDL levels in white rats (*Rattus novergicus*) made by hypercholesterolemia, as evidenced by the statistical results  $p$  value of 0.681. It can be seen that  $p > 0,05$ .

**Keywords : Hypercholesterolemia, Corn's Hair Ethanol Extract, and HDL**

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Rizki Ayu Septiana

NPM : 16700024

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

“Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Kadar HDL Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia”

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

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 23 Januari 2020

Yang membuat pernyataan

  
METERAI ZEMPERI  
M 50219AHIF238413475  
6000  
(Rizki Ayu Septiana)  
NPM : 16700024

### Lampiran 3: Pernyataan Keaslian Tulisan

#### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Rizki Ayu Septiana

NPM : 16700024

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Kadar HDL Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia”, benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan bahan 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, 18 Desember 2019

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a green 6000 Rupiah Indonesian postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'NETERAI TEMPEL', 'Rp 6000', and 'KEMENTERIAN PERKOTAMADANEAN DAN TRANSPORTASI'.

**(Rizki Ayu Septiana)**

**NPM : 16700024**