

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG  
TERHADAP KADAR LDL PADA TIKUS PUTIH (*Rattus  
norvegicus*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLAMIA**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**Arikha Mega Pratiwi  
NPM : 16700016**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG  
TERHADAP KADAR LDL PADA TIKUS PUTIH (*oattusR.  
norvegicus*) YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLAMIA**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna**

**Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

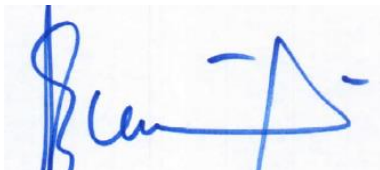
**Arikha Mega Pratiwi**

**NPM: 16700016**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pada tanggal: 19 Desember 2019**

**Penguji I/Pembimbing,**



**Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si  
NIK: 03390 - ET**

**Penguji II,**



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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG  
TERHADAP KADAR LDL PADA TIKUS PUTIH (*R. norvegicus*)  
YANG DIBUAT HIPERKOLESTEROLAMIA**

**Oleh:**

**Arikha Mega Pratiwi**

**NPM: 16700016**

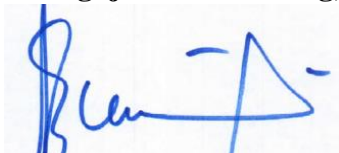
**Telah diuji pada**

**Hari: Kamis**

**Tanggal: 19 Desember 2019**

**dan dinyatakan lulus oleh:**


**Penguji I/Pembimbing,**



**Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si**

**NIK: 03390 - ET**

**Penguji II,**



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

**NIK: 99289-ET**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Arikha Mega Pratiwi

NPM : 16700016

Program Studi : Pendidikan dokter

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul “Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung Terhadap Kadar LDL Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia”, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, Juli 2020

Yang membuat pernyataan,

  
**(Arikha Mega Pratiwi)**  
NPM: 16700016

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Arikha Mega Pratiwi  
NPM : 16700016  
Program Studi : Pendidikan dokter  
Fakultas : Kedokteran  
Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul “Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung Terhadap Kadar LDL Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia”.

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

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, Juli 2020

Yang membuat pernyataan,  
  
**(Arikha Mega Pratiwi)**  
NPM: 16700016

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang telah memberikan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung terhadap kadar LDL pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang dibuat Hiperkolesterolemia”.

Skripsi ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala, untuk segala mudah dan sulit, senang dan susah, sedih dan bahagia, juga setiap kejutan-kejutanNya yang luar biasa, selama perjalanan hidup penulis.
2. Kepada Prof. Suhartati, dr., MS., DR, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Ibu Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si selaku pembimbing, orang tua penulis, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta semangat selama proses pembuatan Proposal Skripsi ini. Terima kasih ibu, untuk kesabarannya yang luar biasa.
4. Dr. Tahan P. Hutapea, dr., SpP,MARS, selaku penguji Proposal.

5. Ibu Sri Lestari Utami, S.Si, M.Kes, selaku penguji Skripsi.
6. Kepada, yang penulis cintai sampai surga, Abi Fahrur Rozie dan Ebok R. Susyati, orang tua penulis. Terima kasih, untuk setiap lelah dan peluh, doa dan semangat, yang tidak mungkin sanggup penulis balas.
7. Kepada adik-adik penulis yang tersayang, Dwisi Agnessia Ihzati dan Dealova Trissie Zanuba yang selalu memberi doa dan semangat untuk penulis.
8. Seluruh keluarga besar penulis, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Allah Maha Baik, mengirimkan mereka, orang-orang baik dalam hidup penulis.
9. Hanin Thifail Salsabila dan Rizki Ayu Septiana, yang sudah berjuang bersama penulis. Anggraini Putri Bagus Pertiwi, Rachmadhani, dan Alfian Rosyid Muhammad, *cheerleaders* di belakang kamera. Terima kasih kalian, semoga kita bersama sampai surga.
10. Terima kasih juga, untuk seorang teman bicara. “Dia adalah perencana terbaik.”
11. Segenap Tim Pelaksana Skripsi dan sekretariat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Skripsi.
12. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu, yang telah diam-diam mengirim doa, menyemangati, dan membantu menyelesaikan Proposal Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi lebih baiknya tulisan ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Surabaya, Desember 2019

Penulis



## ABSTRAK

**Pratiwi, Arikha Mega. 2019.** Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung Terhadap Kadar LDL Pada Tikus Putih (*R. norvegicus*) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia. Skripsi. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Dosen Pembimbing: **Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si**

Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi dimana jumlah kolesterol darah melebihi batas normal. Hal ini bisa menjadi salah satu pemicu terjadinya Penyakit Jantung Koroner. Peningkatan kadar kolesterol melebihi batas normal, biasanya diikuti dengan tingginya kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL). LDL berfungsi untuk mengangkut sebagian besar darah dari hati ke jaringan. Terjadinya penumpukan LDL pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan pengerasan dinding pembuluh darah (arterosklerosis) dan juga penyumbatan pada aliran darah yang bisa berakibat fatal karena memicu terjadinya Penyakit Jantung Koroner dan Stroke.

Jagung merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat pada setiap bagiannya. Diketahui bahwa salah satu manfaat dari jagung sendiri ialah menurunkan kadar kolesterol. Rambut jagung memiliki kandungan senyawa kimia yang berguna bagi kesehatan. Salah satu kandungannya ialah beta sitosterol, yang diketahui dapat berpengaruh pada penurunan kadar kolesterol darah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak Etanol Rambut Jagung terhadap kadar LDL pada Tikus Putih (*R. norvegicus*) yang dibuat Hiperkolesterolemia.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tikus Putih (*R. norvegicus*). Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Only Post Test Control Group Design*. dengan jumlah sampel sebanyak 25 ekor tikus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minimal ada satu pasang perlakuan perlakuan pemberian ekstrak Etanol Rambut Jagung yang berbeda signifikan terhadap kadar LDL pada Tikus Putih (*R. norvegicus*) yang dibuat Hiperkolesterolami, terbukti dengan hasil pengujian yang menghasilkan probabilitas  $< \textit{significant alpha}$  (10% atau 0,1).

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

## ABSTRACT

**Pratiwi, Arikha Mega. 2019.** Pengaruh Ekstrak Etanol Rambut Jagung Terhadap Kadar LDL Pada Tikus Putih (*R. norvegicus*) Yang Dibuat Hiperkolesterolemia. Skripsi. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Dosen Pembimbing: **Noer Kumala Indah Sari, S.Si., M.Si**

Hypercholesterolemia is a condition where the amount of blood cholesterol exceeds the normal limit. This can be one of the triggers for coronary heart disease. An increase in cholesterol levels exceeds the normal limit, usually followed by high levels of Low Density Lipoprotein (LDL). LDL functions to transport most of the blood from the liver to the tissues. The occurrence of accumulation of LDL in the walls of blood vessels can cause hardening of the arteries (atherosclerosis) and also blockages in the blood flow which can be fatal because it triggers coronary heart disease and stroke.

Corn is a plant that has many benefits in every part. It is known that one of the benefits of corn itself is to reduce cholesterol levels. Corn silk contains chemical compounds that are useful for health. One of the ingredients is beta sitosterol, which is known to have an effect on reducing blood cholesterol levels. This study was conducted to determine the effect of Corn Hair Ethanol extract on LDL levels in White Rats (*Rattus norvegicus*) made by Hypercholesterolamia.

The sample used in this study was White Rat (*Rattus norvegicus*). Sampling was carried out by the Only Post Test Control Group Design method. with a total sample of 25 mice. The results showed that there was a minimum of one pair of treatments giving Corn Hair Ethanol extract which was significantly different from LDL levels in White Rats (*Rattus norvegicus*) made by Hypercholesterolemia, as evidenced by the results of tests that produced a probability of <significant alpha (10% or 0.1) .

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

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Pernyataan Keaslian Tulisan .....	iv
Surat Pernyataan Persetujuan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Abstrak .....	ix
Absract .....	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Jagung ( <i>Zea mays L.</i> ) .....	6
B. $\beta$ -Sitosterol.....	11
C. Ekstraksi.....	12
D. Kolesterol.....	12
E. LDL ( <i>Low Density Lipoprotein</i> ).....	14
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....	16
A. Kerangka Konsep .....	16

B. Hipotesis Penelitian.....	18
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Desain Penelitian.....	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
C. Sampel Penelitian.....	21
D. Variabel Penelitian .....	22
E. Bahan/Alat/Instrumen yang digunakan.....	23
F. Definisi Operasional.....	24
G. Prosedur Penelitian.....	25
H. Alur Penelitian .....	30
I. Analisis Data.....	32
<b>BAB V HASIL PENELITIAN ANALISIS DATA .....</b>	<b>34</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	34
B. Hasil Penelitian .....	34
C. Analisis Data .....	37
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
A. Simpulan .....	48
B. Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xiv</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Hal</b>
Gambar II.1 Jagung ( <i>Zea mays L.</i> ).....	7
Gambar II. 2 $\beta$ -sitosterol .....	11
Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	16
Gambar IV.1 Diagram Pembuatan Tikus Hiperkolesterolemia .....	30
Gambar IV.2 Pembuatan Ekstrak Rambut Jagung.....	30
Gambar IV.3 Diagram alir induksi pakan tinggi lemak, pemberian ekstrak Rambut Jagung, dan pengambilan serum.....	31
Gambar V.1 Rata-rata kadar Kolesterol <i>pre</i> dan <i>post</i> Hiperkolesterolemia .	35
Gambar V.2 Grafik rata-rata kadar LDL pada Tikus Putih ( <i>R. norvegicus</i> ) yang dibuat Hiperkolesterolemia.....	37

## DAFTAR TABEL

		<b>Hal</b>
Tabel II. 1	Kandungan dan Komposisi Senyawa Kimia Rambut Jagung ..	10
Tabel V.1	Rata-rata kadar Kolestrol <i>pre</i> dan <i>post</i> Hiperkolesterolemia ...	34
Tabel V.2	Rata-rata kadar LDL Kolesterol pada Tikus Putih ( <i>R. norvegicus</i> ) yang dibuat Hiperkolesterolemia.....	36
Tabel V.3	Hasil Pengujian Normalitas .....	38
Tabel V.4	Hasil Pengujian Normalitas setelah Transformasi Data.....	39
Tabel V.5	Hasil Pengujian Homogenitas .....	39
Tabel V.6	Hasil Uji Beda Antar Kelompok .....	41
Tabel V.7	Hasil Uji Post-Hoc dengan uji <i>LSD</i> .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hal</b>
Lampiran 1. Pernyataan Keaslian Tulisan.....	49
Lampiran 2. Sertifikat Kelaikan Etik .....	50
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian.....	51
Lampiran 4. Lembar Konsultasi Skripsi.....	52
Lampiran 5. Data Hasil Penelitian .....	53
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	60
Lampiran 7. Jurnal.....	62