

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**POTENSI EKSTRAK ETANOL DAGING BUAH**  
*Citrullus lanatus* **SEBAGAI ANTIINFLAMASI MELALUI**  
**PENGAMATAN UKURAN TEBAL EPITEL DUODENUM**  
**MENCIT BALB/c**

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh**  
**Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun oleh**  
**RIZKA ULFATIN ARIFAH**  
**20130310219**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**  
**2017**

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**POTENSI EKSTRAK ETANOL DAGING BUAH  
*Citrullus lanatus* SEBAGAI ANTIINFLAMASI MELALUI PENGAMATAN  
UKURAN TEBAL EPITEL DUODENUM MENCIT BALB/c**

Disusun oleh :

**RIZKA ULFATIN ARIFAH  
2013031219**

**Telah disetujui pada tanggal:**

3 Maret 2017

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

**Yuningtyaswari, S.Si, M.Kes**

NIK: 19690921199509 173 011

**DR. S. N. Nurul Makiyah, S.Si, M.Kes**

NIK: 19690804199409 173 005

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter FKIK

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG, M.Kes**

NIK: 1971028199709 173 027

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rizka Ulfatin Arifah  
NIM : 20130310219  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 3 Maret 2017  
Yang membuat pernyataan,

Rizka Ulfatin Arifah

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikumWarahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Potensi Ekstrak Etanol Daging Buah *Citrullus lanatus* Sebagai Antiinflamasi Melalui Pengamatan Ukuran Tebal Epitel Duodenum Mencit BALB/c”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu proses pembuatan karya tulis ilmiah ini

1. Ibu DR. SN. Nurul Makiyah, S.Si, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan nasihat dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.
2. Ibu RR. Yuningtyaswari, S.Si, M.Kes selaku dosen penguji karya tulis ilmiah ini yang telah memberikan nasihat demi perbaikan karya tulis ilmiah ini.
3. Teman-teman satu penelitian Ulinna'ma Hayati Wardhani, Firdha Kumala Indriyani dan Prili Ajeng Lintang Sari yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
4. Ayah dan Ibu penulis yang selalu memberikan doa dan untuk kelancaran karya tulis ilmiah ini.

5. Sahabat sahabat penulis, Hanum Maftukha, Amalia Elvira, Arifah Azizah, Himatul Mahmudah, Nunki Indah, Fauziyah Rifdah, Lintang Kusumaratri, Mutiara Adnin, Astari Meidy, dan Tika Kurnia yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 3 Maret 2017

Rizka Ulfatin Arifah

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II.....	7
A. Tinjauan Pustaka .....	7
B. Kerangka Teori.....	18
C. Kerangka Konsep.....	19
D. Hipotesis.....	19
BAB III.....	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Subyek Penelitian.....	20
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	22

E. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
F. Jalannya Penelitian.....	25
G. Analisis Data .....	28
BAB IV .....	30
A. Gambaran Umum Penelitian .....	30
B. Hasil Penelitian .....	34
C. Pembahasan.....	37
BAB V.....	42
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Citrullus lanatus</i> .....	7
Gambar 2. Mekanisme antiinflamasi flavonoid .....	10
Gambar 3. Histologi Duodenum .....	13
Gambar 4. Proses alergi inflamasi .....	17
Gambar 5. Kerangka Teori .....	18
Gambar 6. Kerangka Konsep .....	19
Gambar 7. Alur Penelitian .....	29
Gambar 8. Histologi epitel duodenum mencit BALB/c pada masing-masing kelompok setelah 28 hari perlakuan .....	35
Gambar 9. Grafik rata-rata ketebalan epitel duodenum pada masing-masing kelompok setelah 28 hari perlakuan .....	36



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Etik Penelitian.....	48
Lampiran 2. Surat Uji Taksonomi.....	49
Lampiran 3. Konversi Dosis Ekstrak dan Metilprednisolon.....	50

## INTISARI

**Latar Belakang:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan ketebalan epitel duodenum mencit BALB/c yang diinduksi Ovalbumin setelah pemberian ekstrak etanol daging buah *C. lanatus*.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah eksperimental *in vivo* pada hewan uji dengan *post-test only control group design*. Tiga puluh ekor mencit BALB/c jantan dibagi menjadi enam kelompok. Kelompok kontrol (normal, negatif, Metilprednisolon), dan kelompok perlakuan ekstrak daging buah *C. lanatus* (dosis 175, 350, dan 700 mg/kgbb per hari). Ekstrak dan Metilprednisolon diberikan selama 28 hari. Ovalbumin diberikan pada hari ke-15 dan ke-22 secara intraperitoneal, dan peroral pada hari ke-23 hingga ke-28. Pada hari ke-29, mencit dikorbankan dan duodenum dibuat preparat histologi dengan pengecatan HE. Efek antiinflamasi ekstrak dinilai dari rata-rata tebal epitel duodenum. Data tebal epitel duodenum dianalisis menggunakan *One Way Anova* dilanjutkan uji *Tukey*.

**Hasil:** Tebal epitel duodenum tertinggi adalah kelompok kontrol normal  $20,02 \pm 3,50 \mu\text{m}$ , kontrol negatif memiliki tebal epitel duodenum terendah yaitu  $15,98 \pm 3,22 \mu\text{m}$ , pemberian ekstrak etanol daging buah *C. lanatus* dosis 175, 350, dan 700 mg/kgbb/hari serta Metilprednisolon meningkatkan tebal epitel duodenum dengan ekstrak *C. lanatus* dosis 350 mg/kgbb/hari paling mendekati normal dan kelompok Metilprednisolon. Analisa *One Way Anova*  $p=0.00$  menunjukkan data memiliki perbedaan bermakna ( $p<0,05$ ).

**Kesimpulan:** Ekstrak etanol daging buah *C. lanatus* meningkatkan ketebalan epitel duodenum BALB/c yang diinduksi Ovalbumin dengan dosis yang paling mendekati normal dan kelompok Metilprednisolon adalah 350 mg/kgbb/hari sehingga berpotensi sebagai agen antiinflamasi.

**Kata kunci:** antiinflamasi, *Citrullus lanatus*, epitel duodenum, Ovalbumin

## ABSTRACT

**Background:** This study aimed to determine the change in size of duodenal epithelial thickness BALB/c mice induced Ovalbumin after giving ethanol extract of *C. lanatus*.

**Methods:** The study is experimental in vivo in test animals with post-test only control group design. Thirty male BALB/c mice were divided into six groups: control group (normal, negative, Methylprednisolone), and *C. lanatus* extract treatment groups (dose of 175, 350 and 700 mg/kg per day). Extract and Methylprednisolone administered for 28 days. Ovalbumin was given on 15<sup>th</sup> and 22<sup>nd</sup> day (intraperitoneally), and orally on 2<sup>3rd</sup> until 28<sup>th</sup> . On 29<sup>th</sup> day mice were sacrificed and the duodenum were taken for histological preparations with HE staining. Anti-inflammatory effect of extracts assessed by the average of duodenal epithelial thickness. Data epithelium thickness were analyzed using One Way ANOVA followed by Tukey test.

**Results:** The thickest duodenum epithelial in normal control group is  $20.02 \pm 3.50$   $\mu\text{m}$ , the negative control has lowest duodenum epithelial  $15.98 \pm 3.22$   $\mu\text{m}$ , ethanol extract of *C.lanatus* (doses of 175, 350, and 700 mg/kg/day) and Methylprednisolone increase the duodenum epithelium thickness. Extracts of *C. Lanatus* dose of 350 mg/kg/day closest to normal and Methylprednisolone group. Analysis of One Way ANOVA  $p=0.00$  The data showed significant differences ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The ethanol extract of *C. lanatus* increase the size of the duodenum epithelial thickness BALB/c mice Ovalbumin induced with the closest dose to normal and methylprednisolone group is 350 mg/kg/day so it has potential as anti-inflammatory agent.

**Keywords:** anti-inflammation, *Citrullus lanatus*, duodenal epithelium, Ovalbumin