

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) TERHADAP INFLAMASI PADA TIKUS PUTIH WISTAR BETINA YANG DIINDUKSI KARAGENAN

Timotius, 2017

Pembimbing 1: Lusiana Darsono, dr., M.Kes  
Pembimbing 2: Dr. Wahyu Widowati, M.Si.

Inflamasi adalah suatu respon imun tubuh terhadap jaringan yang mengalami kerusakan. Inflamasi dapat menjadi bahaya apabila tidak terjadi remisi terhadap penyakit. Untuk itu, dibutuhkan agen antiinflamasi yang menghambat proses inflamasi agar tidak berlanjut terus menerus. Agen antiinflamasi yang biasa digunakan adalah obat antiinflamasi non steroid (AINS) yang memiliki efek samping seperti tukak lambung. Kulit manggis memiliki senyawa *xanthone* yang punya potensi antiinflamasi sebagai obat alamiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antiinflamasi ekstrak etanol kulit manggis (EEKM) dalam mengurangi inflamasi pada tikus yang diinduksi karagenan. Penelitian ini menggunakan desain prospektif eksperimental laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), data dianalisis menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan uji *Post Hoc* menggunakan uji *Tukey's HSD* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Kelompok yang diuji berupa KN yaitu kelompok Akuades-CMC, KP yaitu meloxicam dengan dosis 1,35 mg, KI yaitu EEKM 12,5 mg/kgBB, KII yaitu EEKM 25 mg/kgBB mg dan KIII yaitu EEKM 50 mg/kgBB. Hasil penelitian menunjukkan dosis EEKM 50 mg paling baik dalam mereduksi radang (188%); EEKM 25 mg (98%); EEKM 12,5 mg (59%); meloxicam (91%). Simpulan ekstrak etanol kulit manggis dapat menurunkan inflamasi.

**Kata Kunci:** Inflamasi, Antiinflamasi, Ekstrak Etanol Kulit Manggis, Efektivitas

## ABSTRACT

### EFFECTIVITY OF MANGOSTEEN PEEL ETHANOLIC EXTRACT (*Garcinia mangostana* L.) ON INFLAMMATION ON CARRAGENAAN INDUCTED WHITE WISTAR FEMALE RATS

Timotius, 2017

1<sup>st</sup> Tutor : Lusiana Darsono, dr., M.Kes

2<sup>nd</sup> Tutor: Dr. Wahyu Widowati, M.Si.

*Inflammation is a immune response when disease or pathological changes happens in tissue. Inflammation became dangerous if there's no remission. Anti-inflammatory agents are necessary for inhibiting the process so it won't became continuous. Usually, Non Steroidal Anti-Inflammation Drugs (NSAID) being used to treat inflammation, but sometimes it could make adverse effects like peptic ulcer. Mangosteen peel contains anti-inflammatory agents such as xanthones that have a decent potential as a herbal drugs. The purpose of this study was to determine anti-inflammatory effectivity of Mangosteen Peel Ethanolic Extract to reduce the inflammation process on the rats by carrageenan. The research method used a prospective design experimental laboratory study with completely randomized design (CRD), the data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) one way continued test Post Hoc using Tukey's test HSD with 95 % ( $\alpha = 0.05$ ). Tested group was KN that possess Aquades-CMC, KP possess meloxicam with 1,35 mg doses, KI possess MKEE 12,5 mg/kgBW, KII possess MKEE 25 mg/kgBW and KIII possess MKEE 50 mg/kgBW. Result shows that MKEE 50 mg have a best reduction effectivity rate (188%) followed by MKEE 25 mg (98%), MKEE 12,5 mg (59%), and meloxicam (91%). In conclusion mangosteen peel ethanolic extract reduce inflammation.*

**Keywords:** *Inflammation, Anti-Inflammation, Mangosteen Peel Ethanolic Extract, Effectivity*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	3
1.4.1 Manfaat Akademik.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Inflamasi .....	6
2.1.1 Mekanisme Inflamasi .....	7
2.1.2 Pendekatan Farmakologis Antiinflamasi oleh Obat AINS .....	8
2.1.3 Model Percobaan Inflamasi.....	10
2.2 Manggis ( <i>G Mangostana L.</i> ) .....	14
2.2.1 Asal, Budidaya dan Taksonomi Manggis .....	14
2.2.2 Senyawa dan Kandungan Kulit Manggis.....	15

2.2.3 Aktivitas antiinflamasi kulit manggis .....	15
<b>BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Alat, Bahan, dan Objek Penelitian.....	18
3.1.1 Alat yang Digunakan.....	18
3.1.2 Bahan yang Digunakan .....	18
3.1.3 Objek Penelitian .....	18
3.2 Metode Penelitian .....	19
3.2.1 Desain Penelitian.....	19
3.2.1.1 Variabel Penelitian.....	19
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.4 Penentuan Besar Sampel .....	20
3.5 Prosedur Penelitian .....	21
3.5.1 Persiapan Bahan Induksi dan Pelarut .....	21
3.5.2 Prosedur Pembuatan Etanol Ekstrak Kulit Manggis .....	21
3.5.3 Prosedur Kerja.....	22
3.6 Metode Analisis .....	23
3.7 Hipotesis Statistik .....	24
3.8 Kriteria Uji.....	24
3.9 Aspek Penelitian .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.2 Pembahasan .....	29
4.3 Hipotesis Penelitian.....	31
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>32</b>
5.1 Simpulan.....	32
5.2 Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel

4.1 Rata-rata volume radang dan Standar Deviasi serta Uji Post-Hoc Metode <i>Tukey's HSD</i> .....	26
4.2 Persentase Reduksi Radang pada Kelompok Waktu T4.....	27



## DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1 Mekanisme jalur COX dan respon inflamasi serta penghambatannya.....	8
2.2 Bubuk Karagenan dan Rumpun Laut.....	11
2.2 Alat Plestimometer.....	13
2.3 (A) 24 jam Setelah Injeksi Salin pada Telapak Kaki Tikus ( $2.43\pm 0.09$ mm).	
(B) 24 jam Setelah Injeksi CFA ( $8.67\pm 0.26$ mm).....	13
2.4 Kulit Manggis.....	14
4.1 Efek Pemberian EEKM Terhadap Rata-Rata Volume Radang Telapak Kaki Tikus.....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Ethic Approval.....	36
2. Data Hasil Observasi selama 6 Jam.....	37
3. Analisis Deskriptif Untuk Mean dan Standar Deviasi.....	38
4. Analisis Uji ANAVA.....	40
5. Analisis Uji Post Hoc <i>Tukey's HSD</i> antara KI dengan KII.....	41
6. Data Persentase Radang.....	44
7. Data Persentase Reduksi Radang pada T4.....	45
8. Dokumentasi.....	45
9. Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Kulit Manggis dan Meloxicam pada Tikus.....	48
10. Perhitungan Persentase Reduksi Radang pada T4.....	48
11. Riwayat Hidup.....	49