

PENGARUH ETANOL EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus safdariffa L*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* SECARA IN VITRO

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Dokter Gigi



Oleh :

Raja Abrida Wanty

NIM : 105070407111016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2014

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH ETANOL EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus saffordii L*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* SECARA IN VITRO

Oleh :

Raja abrida wanty

NIM : 105070407111016

Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal : 27 januari 2015

dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I

Dr. drg. Nur Permatasari, MS.

NIP. 19601005 199103 2 001

Penguji II /Pembimbing I

Prof.Dr.dr.Sanarto Santoso,DTM&H,Sp.MK

NIP. 19481220 198002 1 002

Penguji II /Pembimbing II

drg.Miftakhul Cahyati,Sp.PM

NIP.19770803 20101 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi

Dr. drg. M. Chair Effendi. SU.,Sp.KGA

NIP. 19530618 197912 1 005

HALAMAN PERSETUJUAN

UJIAN TUGAS AKHIR

PENGARUH EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus safdariffa L*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN KOLONI *Candida albicans* SECARA IN VITRO

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Dokter Gigi

Oleh :

Nama : Raja abrida wanty

Nim : 105070407111016

Penguji I

Dr. drg. Nur Permatasari, MS.

NIP. 19601005 199103 2 001

Penguji II /Pembimbing I

Penguji II /Pembimbing II

Prof.Dr.dr.Sanarto Santoso,DTM&H,Sp.MK

NIP. 19481220 198002 1 002

drg.Miftakhul Cahyati,Sp.PM

NIP.19770803 20101 2 001



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT atas berjuta limpahan rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya, akhirnya Tugas Akhir ini dirampungkan dalam waktu terbaik dengan semaksimal mungkin.

Tak ada kata yang ingin tersampaikan selain terima kasih tak terhingga kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, di antaranya ialah:

1. Dr.dr.Karyono Mintaroem, Sp.PA selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
2. Dr.drg. M.Chaireffendi,SU, Sp.KGA, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah begitu luar biasa menyemangati anak didiknya untuk menjadi yang terbaik.
3. Prof.Dr.dr.Sanarto Santoso,DTM&H,Sp.MK selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir atas segala arahan, bimbingan, didikan dan semangat yang tak henti diberikan selama ini.
4. drg.Miftakhul Cahyati,Sp.PM selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir atas segala arahan, bimbingan, didikan dan semangat yang tak henti diberikan selama ini.
5. Dr. drg. Nur Permatasari, MS selaku Dosen penguji Tugas Akhir atas terima kasih telah bersedia meluangkan waktu dan bimbingan Tugas Akhir saya.
6. drg.Yuanita Lely R,M.kes Dosen pembimbing akademik atas segala arahan, bimbingan dan didikan selama ini.



7. Orang tua, Ayahanda R.Abdullah,S.Pd,M.P dan Ibunda Yusnaidah,S.Sos, M.Pd, adik R. Abdisepcio Nandi serta keluarga besar saya atas segala kasih sayang, doa dan dukungannya yang takkan mampu saya balas sepadan sampai kapanpun.
8. Tim Pengajar Mata Kuliah Metodologi Riset dan segenap Tim Laboratorium Farmakologi dan Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
9. Saudari seperjuangan An-Nahl yaitu Primanita Setyowati, A'yunin Nelawati, Diah Ayu, Masytah Dyah Asty, Badriyah, Dewi, Tasia, Bilin dan Fifi.Fildzah, Adillah dkk, yang terus menyemangati dan mengingatkan dalam kebaikan.
10. Keluarga GIC Latifah, Kiki, Ratna, Nita, Yuli, Miqdad, Fahri, Faisal dkk, yang terus berjuang dalam kereta kebaikan.
11. Kepada murabbi ,ustadzah , dan segenap temen-temen perjuangan MADANI BRAWIJAYA yang telah mengajarkan saya makna tarbiyah dikehidupan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk menyempurnakan penyusunan Tugas Akhir ini.

Malang, januari 2015

Penulis

ABSTRAK

Wanty, Raja Abrida. 2015. **Pengaruh Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus safdariffa L*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni *Candida albicans* Secara *In Vitro*.** Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) Prof.Dr.dr. Sanarto Santoso,Dtm&H,Sp.Mk (2) Miftakhul Cahyati,Drg, Sp.PM

Ekstrak kelopak bunga Rosella (*Hibiscus safdariffa L*) merupakan tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia, yang mengandung zat aktif *flavonoid, antosian, tanin, saponin* dan *flavonoid* yang berfungsi menghambat pertumbuhan koloni jamur *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh ekstrak etanol kelopak bunga Rosella (*Hibiscus safdariffa L*) dalam menghambat pertumbuhan koloni *Candida albicans* secara *in vitro*. Jenis penelitian ini menggunakan eksperimen laboratorik dengan menggunakan metode dilusi tabung dengan berbagai konsentrasi. Parameter yang diamati adalah Kadar Hambat Minimum (KHM) yang dimana hasilnya tidak bisa terinterpretasi. Dan untuk mengetahui Kadar Bunuh Minimum (KBM) dapat dilihat melalui jumlah pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada *Saboraud Dextrose Agar* (SDA) $< 0,1\%$ yang ditandai tidak terdapat pertumbuhan jamur *Candida albicans*, hasil yang diperoleh memiliki Kadar Bunuh Minimum (KBM) pada konsentrasi 16%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Terdapat pengaruh ekstrak kelopak bunga Rosella (*Hibiscus safdariffa L*) dalam menghambat pertumbuhan koloni *Candida albicans* secara *in vitro*.

Kata kunci: *Hibiscus safdariffa L, KBM, Candida albicans, in vitro*



ABSTRACT

Wanty, Raja Abrida. 2015. **The Effect of Rosella's sheat's flower (*Hibiscus safdariffa L*) in Inhibiting the Growth of *Candida albicans*: in Vitro experimental.** Final Assignment, Dentistry Program, Faculty of Medicine, University of Brawijaya. Supervisors : (1) Prof.Dr.dr. Sanarto Santoso,Dtm&H,Sp.Mk (2) Miftakhul Cahyati,Drg Sp.PM

Rosella flower (*Hibiscus safdariffa L*) is commonly abundant plants grows in Indonesia. Rosella's sheat's flower has been known to have efficacy as an antibacterial agent containing of some active substaces like *flavonoid*, *antosian*, *tanin*, and *saponin*. The purpose of this study is to determine the effect of Rosella's sheat's flower in inhibiting the growth of *Candida albicans*. This study is an experimental laboratory research using Rosella sheat's extract as a treatment by using tube dilution methods. Concentration percentage for every tube. The observed parameters was Minimum Inhibited Concentration (MIC) can't be intrepreted. And to determine the Minimum Killing Concentration (MCK) observed by amount of *Candida albicans* growth on *Saboraud Dextrose Agar* (SDA) $< 0,1\%$ means there is no growth of *Candida albicans*, the result shows that Minimum Killing Concentration (MCK) is at 16% concentration. The conclusion of this study is Rosella's sheat's flower (*Hibiscus safdariffa L*) can inhibit the growth of *Candida albicans* colony in *in vitro* experiment.

Keywords: *Hibiscus safdariffa L*, *KBM*, *Candida albicans*, *in vitro*



DAFTAR ISI	
Judul	
Lembar Pengesahan.....	II
Lembar Persetujuan.....	III
Kata Pengantar.....	V
Abstrak	VI
Abstract	VII
Daftar Isi	VIII
Daftar Gambar	XIII
Daftar Singkatan	XIV
Daftar Tabel	XV
Daftar Lampiran	XVI
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3



1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat penelitian	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus Safdarffa L</i>).....	5
2.1.1 Klasifikasi Ilmiah.....	6
2.1.2 Kandungan Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus safdariffa L</i>)	7
2.1.3 Aktivasi Antifungi	8
2.2 Jamur <i>Candida albicans</i>	10
2.2.1 Klasifikasi <i>Candida albicans</i>	12
2.2.2 Struktur Fisik	12
2.2.3 Patogenesis.....	14
2.2.4 Morfologi Dan Identifikasi <i>Candida albicans</i>	16

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Konsep Penelitian	18
3.2 Hipotesis	20

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	21
--------------------------------	----

4.2 Sampel.....	21
4.2.1 Sampel Penelitian.....	21
4.3 Variabel Penelitian	22
4.3.1 Variabel Bebas	22
4.3.2 Variabel Tergantung	22
4.4 Lokasi Dan Waktu Penelitian	22
4.5 Bahan Dan Alat/ Instrumen Penelitian.....	22
4.5.1 Bahan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus safdariffa L</i>)	22
4.5.2 Alat Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus safdariffa L</i>)	22
4.5.3 Alat Identifikasi Jamur <i>Candida albicans</i>	23
4.5.4 Alat Dan Bahan Kultur <i>Candida albicans</i>	23
4.5.5 Alat Dan Bahan Pewarnaan Gram.....	23
4.5.6 Alat Dan Bahan <i>Germinating Tube Test</i>	23
4.5.7 Alat dan Bahan Pembuatan Original Inoculum <i>Candida albicans</i>	24
4.5.8 Alat Dan Bahan Uji Dilusi Tabung.....	24

4.5.9 Alat Dan Bahan Uji Streaking Plate	24
4.5.10 Alat Dan Bahan Uji Dilusi Agar	24
4.6 Definisi Operasional	24
4.7 Prosedur Penelitian	25
4.7.1 Persiapan	25
4.7.2 Pembuatan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella <i>(Hibiscus safdariffa L)</i>	26
4.7.3 Kultur <i>Candida albicans</i>	27
4.7.4 Identifikasi <i>Candida albicans</i>	27
4.7.5 Pewarnaan Gram	27
4.7.6 Germinating Tube	28
4.7.7 Uji Pendahuluan	29
4.7.8 Cara Kerja Uji Konsentrasi Penelitian	31
4.8 Analisis Data	34

BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1 Identifikasi <i>Candida albicans</i>	35
5.2 Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus safdariffa L</i>)	36
5.3 Hasil Penelitian KHM Dengan Metode Dilusi Tabung	37



5.4 Hasil Perhitungan Jumlah Koloni Jamur <i>Candida albicans</i>	37
5.5 Analisa Data.....	41
5.5.1 Uji One-Way Anova	41
5.5.2 Uji Kolerasi – Regresi	42
BAB VI PEMBAHASAN	
Pembahasan.....	45
BAB VII PENUTUP	
7.1 Kesimpulan	49
7.2 Saran	59
Daftar Pustaka.....	50



Daftar Gambar

Gambar 2.1 Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus safdariffa L</i>)	6
Gambar 2.2 Kandidiasis Oral Pada Rongga Mulut	13
Gambar 2.3 Identifikasi <i>Candida albicans</i>	16
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	18
Gambar 4.1 Alur Penelitian	33
Gambar 5.1 Hasil Perwarnaan Gram <i>Candida albicans</i>	35
Gambar 5.2 Hasil Germinating Tube Test <i>Candida albicans</i>	36
Gambar 5.3 Hasil Pengamatan Khm Dengan Metode Dilusi Tabung	37
Gambar 5.4 Pertumbuhan Koloni <i>Candida albicans</i>	38
Gambar 5.5 Jumlah Rata-Rata Koloni Jamur <i>Candida albicans</i> Setelah Pemberian Berbagai Konsentrasi Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus safdariffa L</i>)	40



DAFTAR SINGKATAN

µm	: Micro Meter
KBM	: Kadar Bunuh Minimal
KHM	: Kadar Hambat Minimal
KN	: Kontrol Negatif
KP	: Kontrol Positif
Mg	: Mili Gram
NA	: Nutrient Agar
NB	: Nutrient Broth
Nacl	: Natrium Klorida
OI	: Original Inoculum
RCT	: Rice Cream Tween
SDA	: Sabouraud dextrose agar
Sig	: signifikasi
UPT	: Unit Pelayanan Terpadu

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Koloni *Candida albicans* Pada Media Nutrient

Agar..... 38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Pernyataan Keaslian Tulisan.....	55
Lampiran II Ekstraksi Kelopak Bunga Rosella	56
Lampiran III Penghitungan koloni <i>Candida albicans</i>	56
Lampiran IV Hasil Perhitungan Statistik.....	57
Uji Normalitas	57
Uji Correlations.....	57
Uji Regression.....	57
One Way Anova.....	58
Post Hoc Test.....	59
Uji Homogenitas.....	60
Mean Plots.....	60
Lampiran V Determinasi Tumbuhan.....	61

