

**SKRIPSI**

**”AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL  
KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DAN  
KLOORHEKSIDIN GLUKONAT 0,2% TERHADAP *Streptococcus mutans*  
ATCC 25175”**

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



**Disusun oleh**

**MAURA SHAVIRA ALAMSYAH**

**20200350114**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Maura Shavira Alamsyah

NIM : 20200350114

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 skripsi ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 14 Mei 2024

Yang membuat pernyataan,



Maura Shavira Alamsyah

20200350114

## MOTTO

“Sesungguhnya kehidupan dunia itu hanyalah permainan dan senda gurauan. Dan kehidupan dunia tidak lain hanyalah kesenangan yang palsu. Berlomba-lombalah kamu untuk mendapatkan ampunan dari Tuhanmu. Dan Allah mempunyai karunia yang besar. Agar kamu tidak bersedih hati terhadap apa yang luput dari kamu, dan tidak pula terlalu gembira terhadap apa yang diberikan-Nya kepadamu. Dan Allah tidak menyukai setiap orang yang sombong dan membanggakan diri.”

(QS. Al Hadid 57:20-23)

”Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”

(Ar Ra’d 13:11)

“Memiliki jiwa tenang itu mahal, perbanyak berbuat baik dan bermanfaat ke orang sekitar yang membutuhkanmu, namun jangan buang energimu pada sesuatu yang tidak layak.”

-Ra

“Serenity.”

-Ra

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji serta syukur kehadirat Allah *subhanawata'ala* yang telah memberikan petunjuk dan karunia-Nya, sehingga dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) dan Klorheksidin Glukonat 0,2% Terhadap *Streptococcus mutans* ATCC 25175.”** Dalam pembuatan skripsi ini sebuah kebanggaan bagi peneliti yang sudah berupaya menyelesaikannya secara terorganisir dengan baik. Peneliti sangat bersyukur karena sudah bertahan sampai saat ini, berkat dorongan dan bantuan dari dosen pembimbing dan teman-teman. Tidak lupa selawat serta salam semoga senantiasa Allah haturkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'Alaihi Wassalam*, selaku suri tauladan bagi umat manusia.

Skripsi dibuat karena peneliti ingin mencari tahu fakta yang objektif pada suatu rumusan masalah dalam menguji suatu hipotesis. Selain itu, skripsi ini dapat sebagai bukti kelulusan mahasiswa-mahasiswi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Tujuan lain penelitian skripsi, yaitu menambah atau meningkatkan pengetahuan agar memiliki pola pikir yang kritis.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti mendapatkan bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. apt. Hari Widada, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Dosen Penguji I yang telah

memberikan kritik, saran, dan meluangkan waktunya dalam penyusunan skripsi

2. Apt. Annisa Krisridwany, M. Env. Sc. selaku dosen pembimbing akademik (DPA) dan pembimbing skripsi yang telah memberikan nasehat, kritik dan saran, masukkan, meluangkan waktunya, semangat selama berkuliah maupun saat penyusunan skripsi, sehingga peneliti dapat menyelesaikannya dalam waktu yang tepat
3. Apt. Aji Winanta, M. Sc. selaku Dosen Penguji II yang turut memberikan bantuan, saran, semangat, dan meluangkan waktunya saat mengajar maupun diluar waktu mengajar
4. Kedua orang tua tersayang Tn. Bung Suraya Mohammad Alamsyah dan Ny. Evi Yusnita Isrini yang telah mendukung dan mendoakan setiap langkah, selain itu kepada kedua adik peneliti almh. Nessya Ravisha Alamsyah dan Reiyner Athallah Mohammad Alamsyah serta Ny. Isdiyarti yang membuat peneliti bertahan, berjuang sampai di titik ini
5. Seluruh Dosen Pengajar, Staff Akademik, dan Laboran Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah meluangkan waktunya untuk membantu peneliti disaat mengajar maupun penyusunan skripsi
6. Teman-teman tersayang Famita Wijayanti dan Taufanisa Dwi Syabani yang sudah mendengarkan keluh kesah peneliti, memberikan semangat sampai sekarang peneliti masih bisa berdiri di sini

7. Prismo Bagas Setiadi yang telah selalu membantu, meluangkan waktunya, memberikan nasehat, kritik dan masukan, menyemangati peneliti hingga dapat menyelesaikan skripsi
8. Teman-teman seperbimbingan Isnaini Fadilatuzakiah, Husain al Hafsi, dan Indra Mahardika Rahmatulloh yang selalu membantu, memberikan masukan dalam penyusunan skripsi
9. Teman-teman PHOENIX DACTYLIFERA yang sudah membantu, menemani, memberikan semangat, dan berjuang bersama selama perkuliahan maupun penyusunan skripsi untuk kelulusan sarjana.

Semoga Allah *subhanahuwata'ala* memberikan kemudahan dan kelancaran kepada semua pihak yang sudah hadir dan berjuang sampai di titik ini. Peneliti mohon maaf apabila terdapat kesalahan maupun kurang dalam penyusunan skripsi.

***Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, 14 Mei 2024

Peneliti,



Maura Shavira Alamsyah  
20200350114

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
MOTTO.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Keaslian penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Landasan Teori.....	10
1. Bunga Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.).....	10
2. Skrining Fitokimia.....	13
3. Ekstraksi Maserasi.....	18
4. Karies Gigi.....	19
5. Bakteri.....	20
6. Sterilisasi.....	21
7. Antibakteri.....	22
8. Uji Aktivitas Antibakteri.....	23
B. Kerangka Konsep.....	26
C. Hipotesis.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
A. Desain Penelitian.....	27

B.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
C.	Alat dan Bahan Penelitian .....	28
D.	Variabel Penelitian .....	29
E.	Definisi Operasional .....	29
F.	Prosedur kerja .....	30
	1. Determinasi Tanaman .....	30
	2. Ekstraksi Kelopak Bunga Rosella .....	30
	3. Skrining Fitokimia Esktrak .....	30
	4. Penyiapan Uji Antibakteri .....	32
	5. Pengujian Aktivitas Antibakteri .....	33
G.	Sistematika Cara Kerja .....	36
H.	Metode Analisis Data .....	37
	1. Analisis <i>Diameter Zone of Inhibitor</i> (DZI) Sampel terhadap <i>S. mutans</i> .....	37
	2. Analisis Data dengan IBM SPSS 16.0 .....	37
	3. Analisis Data <i>Combination Index</i> (CI) .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		40
A.	Determinasi Tanaman Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) .....	40
B.	Ekstraksi Tanaman Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) .....	40
C.	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Bunga Rosella (EEBR) .....	42
D.	Persiapan Uji Aktivitas Antibakteri .....	49
E.	Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Bunga Rosella (EEBR) Tunggal .....	52
F.	Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Bunga Rosella (EEBR) dan Klorheksidin (KH) 0,2% .....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		60
A.	Kesimpulan .....	60
B.	Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....		60
LAMPIRAN .....		75



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bunga Rosella.....	11
Gambar 2. Cyanidin-3-O-sambubioside.....	13
Gambar 3. <i>delphinidin-3-sambubioside</i> .....	13
Gambar 4. Struktur dasar flavonoid .....	15
Gambar 5. <i>Streptococcus mutans</i> .....	21
Gambar 6. Kerangka Konsep .....	26
Gambar 7. Sistematika Cara Kerja .....	36
Gambar 8. Reaksi antara larutan NaOH dan EEBR.....	44
Gambar 9. Reaksi antara pereaksi dragendordff dan EEBR .....	45
Gambar 10. Reaksi antara pereaksi mayer dan EEBR.....	46
Gambar 11. Reaksi antara H <sub>2</sub> O dan EEBR.....	47
Gambar 12. Reaksi antara larutan FeCl <sub>3</sub> dan EEBR .....	48
Gambar 13. Reaksi antara larutan CHCl <sub>3</sub> , asam asetat anhidrat, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , dan EEBR .....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori zona hambat bakteri .....	37
Tabel 2. Hasil Ekstraksi Bunga Rosella.....	42
Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia EEBR .....	42
Tabel 4. Hasil pengukuran <i>diameter zone of inhibition</i> (DZI) pada EEBR tunggal terhadap <i>S. mutans</i> .....	53
Tabel 5. Hasil pengukuran <i>diameter zone of inhibition</i> (DZI) pada kombinasi EEBR 5% dan KH 0,2% terhadap <i>S. mutans</i> .....	56
Tabel 6. Hasil nilai <i>Combination Index</i> (CI) pada perbandingan kombinasi EEBR 5% dan KH 0,2%.....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) .....	75
Lampiran 2. <i>Certificate of Analysis</i> bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	76
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian .....	77
Lampiran 4. Perhitungan .....	82
Lampiran 5. Hasil Analisis SPSS .....	87
Lampiran 6. Keterangan <i>Ethical Clearance</i> .....	90