



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN *MOUTHWASH*  
EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)  
TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans***

**SKRIPSI**

Oleh :

**BATRAS ULAN RISANTI**

**NIM. 052211041**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2023**



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN *MOUTHWASH*  
EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)  
TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans***

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh :

**BATRAS ULAN RISANTI**

**NIM. 052211041**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN *MOUTHWASH* EKSTRAK  
DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) TERHADAP BAKTERI  
*Streptococcus mutans***

Disusun oleh :

BATRAS ULAN RISANTI

052211041



Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing serta diperkenankan  
untuk diujikan

Ungaran, 2 Agustus 2023

Pembimbing Utama

apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Farm  
NIDN. 0609059201

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN *MOUTHWASH* EKSTRAK  
DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L.*) TERHADAP BAKTERI  
*Streptococcus mutans***

Disusun oleh :

**BATRAS ULAN RISANTI**

052211041

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Senin

Tanggal : 7 Agustus 2023

Tim Penguji

Ketua/ Pembimbing Utama

apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Farm  
NIDN. 0609059201

Anggota/ Penguji I

apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc  
NIDN. 0629107703

Anggota/ Penguji II

apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc  
NIDN. 0608048002

Ketua Program Studi

apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si.  
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan



Dr. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep.  
NIDN. 0627097501

## PERNYATAAN ORSINILITAS

Yang bertandatangan dibawah ini saya,

Nama : Batras Ulan Risanti

NIM : 052211041

Program Studi/ Fakultas : Program Studi Farmasi/ Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan *Mouthwash* Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo (UNW).

Pembimbing,



apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Farm  
NIDN. 0609059201

Ungaran, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Batras Ulan Risanti  
052211041

## SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan dibawah ini saya,

Nama : Batras Ulan Risanti

NIM : 052211041

Program Studi/ Fakultas : Program Studi Farmasi/ Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi dengan judul **“Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Mouthwash Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*”** untuk kepentingan akademik.

Ungaran, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Batras Ulan Risanti  
052211041

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Batras Ulan Risanti  
NIM : 052211041  
Tempat Tanggal Lahir : Negeri Katon, 8 Agustus 2000  
Alamat : Dusun 1, RT/RW: 004/001, Desa Negeri Katon  
Kecamatan Marga Tiga, Kabupaten Lampung  
Timur, Provinsi Lampung

### Riwayat Pendidikan

1. TK LKMD Hargomulyo, Lampung 2005-2006
2. SD Negeri 1 Hargomulyo, Lampung 2006-2012
3. SMP Negeri 2 Sekampung, Lampung 2012-2015
4. SMA Negeri 3 Metro, Lampung 2015-2018
5. D3 Farmasi Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Lampung 2018-2021
6. S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo, Semarang 2021-2023

## PRAKATA

*Alhamdulillahirobbilalamin*, puji syukur saya curahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan kepercayaan-Nya kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Mouthwash Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Farmasi di Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini dibantu dan didukung oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Ns. Eko Susilo, S.Kep.,M.Kep.,selaku Dekan Fakultas Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc. selaku Pembimbing Akademik
5. apt.Abdul Roni, S.Farm., M.Farm. selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih bapak atas bimbingan dan sarannya selama ini
6. apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc. dan apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc., selaku penguji 1 dan 2 terimakasih atas saran dan masukannya
7. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo



8. Papa mama ku tersayang (Bapak Supriyo, M.Pd. dan Ibu Maslien, M.Pd.) terimakasih atas doa dan dukungannya selama ini, terimakasih sudah mencukupi kebutuhan ku dari kebutuhan penelitian hingga lainnya. Gusti dan kiyay ku (dr. Arilinia Pratiwi dan Ns. Ahmad Rifardi Rahman, S. Kep) terimakasih sudah menjadi kakak yang sangat baik untuk ku, serta Arfi Devian El Hasiq ponakan tersayang onty, terimakasih sudah menjadi penyemangat dan penghibur onty selama ini. Untuk keluarga serta teman-teman ku terimakasih juga sudah membantu dalam mendoakanku.
9. Untuk kamu yang tertulis di Lauhul Mahfudz yang akupun tak tahu kamu itu siapa, terimakasih sudah menjadi salah satu penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga Allah pertemukan kita dalam waktu terbaik-Nya Aamiin.
10. Terakhir, teruntuk diriku Batras Ulan Risanti terimakasih sudah berusaha bertahan sejauh ini meski rasanya tidak mudah, terimakasih sudah kuat meski terkadang diiringi banyak tangisan, mari berjuang dan berkembang lagi untuk menjadi pribadi yang lebih baik, and the last i says “proud of me”

Ungaran, 7 Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



Batras Ulan Risanti

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi S1 Farmasi  
Skripsi, Agustus 2023  
Batras Ulan Risanti  
052211041

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN MOUTHWASH EKSTRAK  
DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) TERHADAP  
*Streptococcus mutans***

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram positif yang lengket pada email gigi dan mengakibatkan gangguan bau mulut/ *halitosis*. Daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan dibuat dalam bentuk sediaan *mouthwash*. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas antibakteri sediaan *mouthwash* ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

**Metode :** Metode penelitian ini eksperimental laboratorium dengan pembuatan sediaan *mouthwash* ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) disertai uji evaluasi sediaan berupa uji organoleptik, pH dan viskositas. Uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram terhadap bakteri *Streptococcus mutans* menggunakan 5 kelompok : kontrol positif *disc* antibiotik *doxycycline*, K-, F1 konsentrasi ekstrak 2%, F2 konsentrasi ekstrak 2,5% dan F3 konsentrasi ekstrak 3%.

**Hasil :** Pengujian evaluasi sediaan *mouthwash* ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) berdasarkan parameter organoleptik (bentuk, warna dan bau), parameter bentuk sediaan berupa cairan dengan warna putih pucat-kecoklatan lebih gelap dan bau khas mentol, pH berkisar 6,82-6,87, viskositas 3,17-3,44 cP. Pengujian aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan diameter hambat K- (kontrol negatif) 0 mm, F1 (2%) 5,08 mm, F2 (2,5%) 4,86 mm, F3 (3%) 3,58 mm dan K+ (*doxycycline disc*) 5,60 mm.

**Kesimpulan :** Sediaan *mouthwash* ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki hasil uji evaluasi yang baik dengan hasil memenuhi persyaratan. Uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* memiliki kemampuan menghambat yang lemah.

**Kata kunci :** daun kemangi, *mouthwash*, antibakteri, *Streptococcus mutans*

Ngudi Waluyo University  
Program Study of S1 Pharmacy  
Final Assignment, August 2023  
Batras Ulan Risanti  
052211041

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF MOUTHWASH EXTRACTS OF  
BASIC LEAF (*Ocimum basilicum* L.) AGAINST  
*Streptococcus mutans***

**ABSTRACT**

**Background:** *Streptococcus mutans* bacteria are gram-positive bacteria that stick to tooth enamel and cause bad breath/halitosis. Basil leaves (*Ocimum basilicum* L.) is a plant used to inhibit the growth of *Streptococcus mutans* bacteria and are made in the form of mouthwash. This study aims to determine antibacterial activity of mouthwash of basil leaf extract (*Ocimum basilicum* L.) against *Streptococcus mutans* bacteria.

**Methods:** This method was laboratory experimental by making mouthwash of basil leaf extract (*Ocimum basilicum* L.) accompanied by evaluation tests of organoleptic, pH and viscosity. Antibacterial activity test using disc diffusion method against *Streptococcus mutans* bacteria using 5 groups: positive control of doxycycline antibiotic disc, K- is negative control without extract, F1 extract concentration of 2%, F2 extract concentration of 2.5% and F3 extract concentration of 3%.

**Results:** Evaluation of basil leaf extract mouthwash (*Ocimum basilicum* L.) was tested based on organoleptic parameters (shape, color, odor), Parameters of the dosage form are liquid with a darker white-pale-brownish color and a distinctive menthol odor, pH ranged from 6.82 to 6.87, viscosity from 3.17 to 3.44 cP. Antibacterial activity test against *Streptococcus mutans* with inhibitory diameter K- (negative control) 0 mm, F1 (2%) 5.08 mm, F2 (2.5%) 4.86 mm, F3 (3%) 3.58 mm and K+ (doxycycline disc) 5.60 mm.

**Conclusion:** Mouthwash of basil leaf extract (*Ocimum basilicum* L.) has good evaluation test results with results meeting the requirements. Antibacterial activity test against *Streptococcus mutans* bacteria has a weak inhibiting ability.

**Keywords:** basil leaves, mouthwash, antibacterial, *Streptococcus mutans*

## DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN ORSINILITAS .....	v
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vii
PRAKATA.....	viii
ABSTRAK .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teoritis .....	6
B. Kerangka Teori.....	20
C. Kerangka Konsep .....	21
D. Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Desain Penelitian .....	22
B. Lokasi Penelitian .....	22
C. Subjek Penelitian.....	23
D. Definisi Operasional.....	23
E. Variabel Penelitian .....	24

F. Pengumpulan Data .....	25
G. Analisis Data .....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
A. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	35
B. Hasil dan Pembahasan.....	35
C. Keterbatasan Penelitian .....	55
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA .....	57
LAMPIRAN.....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Diameter Zona Hambat.....	19
Tabel 3.1 Formula Sediaan <i>Mouthwash</i> .....	29
Tabel 4.1 Rendeman Ekstrak dan Karakteristik.....	38
Tabel 4.2 Uji Kadar Air .....	39
Tabel 4.3 Skrining Fitokimia .....	40
Tabel 4.4 Uji Organoleptik .....	45
Tabel 4.5 Uji pH Sediaan .....	46
Tabel 4.6 Uji Normalitas pH- <i>Saphiro Wilk</i> .....	47
Tabel 4.7 Uji Viskositas Sediaan .....	48
Tabel 4.8 Uji Normalitas Viskositas- <i>Saphiro Wilk</i> .....	50
Tabel 4.9 Uji Aktivitas Antibakteri.....	51
Tabel 4.10 Uji Normalitas Diameter- <i>Saphiro Wilk</i> .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Umum Flavanoid.....	9
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	20
Gambar 2.3 Kerangka Konsep .....	21
Gambar 4.1 Reaksi Kimia Alkaloid ( <i>Mayer</i> ).....	41
Gambar 4.2 Reaksi Kimia Alkaloid ( <i>Dragendorff</i> ) .....	41
Gambar 4.3 Reaksi Kimia Flavonoid.....	42
Gambar 4.4 Reaksi Kimia Tanin.....	43
Gambar 4.5 Reaksi Kimia Saponin.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi .....	66
Lampiran 2. Surat EC.....	69
Lampiran 3. Sertifikat Bakteri.....	70
Lampiran 4. Perhitungan Formulasi <i>Mouthwash</i> .....	71
Lampiran 5. Proses Pembuatan Simplisia.....	73
Lampiran 6. Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi.....	74
Lampiran 7. Skrining Fitokima .....	75
Lampiran 8. Proses Pembuatan <i>Mouthwash</i> .....	76
Lampiran 9. Uji Evaluasi Sediaan <i>Mouthwash</i> .....	77
Lampiran 10. Uji Aktivitas Antibakteri .....	78
Lampiran 11. Perhitungan Diameter Zona Hambat .....	79
Lampiran 12. Analisis Data SPSS.....	81
Lampiran 13. Sertifikat TOEFL.....	83
Lampiran 14. Surat Keterangan Turnitin .....	84
Lampiran 15. Lembar Konsultasi Bimbingan .....	85