

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN OBAT KUMUR EKSTRAK DAUN
SELEDRI (*Apium graveolens* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Streptococcus mutans PENYEBAB PLAK GIGI**

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



**Disusun oleh
USWATUN KHASANAH
20130350085**

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

2017

HALAMAN PENGESAHAN

UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN OBAT KUMUR EKSTRAK DAUN
SELEDRI (*Apium graveolens* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Streptococcus mutans PENYEBAB PLAK GIGI

Disusun Oleh:
USWATUN KHASANAH
NIM: 20130350085

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 13 Desember 2017

Dosen Pembimbing

Indra Putra Taufani, M.Sc., Apt
NIK: 1983 0122 201504 173238

Dosen Penguji 1

Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt
NIK: 1973 0223 201310 173127

Dosen Penguji 2

Ingenida Hadning, M.Sc., Apt
NIK: 19850304 201004 173122

Mengetahui
Ketua Program Studi Farmasi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt
NIK: 1973 0223 201310 173127

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Uswatun Khasanah

Nim : 20130350085

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah 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 tercantum dalam Daftar Pustaka dibagian skripsi ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, Desember 2017

Yang Menulis Pernyataan

Uswatun Khasanah

MOTTO

*Tuntutlah ilmu. Disaat kamu miskin, ia akan menjadi hartamu, disaat kamu kaya
ia akan menjadi perhiasanmu
(Lukman Al-Hakim)*

*Jadilah engkau di dunia ini seperti pengembara atau orang asing
(HR Bukhari)*

*Siapa yang tidak pandai mensyukuri nikmat yang sedikit maka tidak akan dapat
mensyukuri nikmat yang banyak
(HR Muslim)*

*Aku sesuai prasangka hamba-Ku pada-Ku dan AKu bersamanya apabila ia
memohon kepada-Ku
(HR Muslim)*

*Amalan yang paling dicintai Allah swt adalah yang terus menerus (dilakukan)
meskipun sedikit
(HR Muslim)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, karunia dan rahmat-Nya dalam penulisan Skripsi ini sehingga bisa selesai. Penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Kumaidi dan ibu Rusminah tersayang yang selalu memberi doa dan dukungan setiap hari, terimakasih sudah menjadi pembimbing setia, sumber semangat dan alasan saya bisa menyelesaikan penelitian ini.
2. (Almarhum) Agus Hariyanto, kakak sekaligus sahabat terbaik saya yang menjadi panutan dan semangat bagi saya.
3. Mbak Nurjanah, mas Nizhar Maulana Arafat, dek Lailatul Qodar, dek Azza Lathifah dan Muhammad Gibran Arafat terimakasih atas doa dan dukungannya, nasihat dan perhatiannya yang selalu diberikan kepada saya.
4. Abah Mansyur dan pakde Riadi yang turut serta memberi pengarahan, mendoakan dan mendukung saya.
5. Pakde Zaenal Arifin, terimakasih untuk doa, dukungan dan nasehat yang sudah diberikan untuk saya.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu terimakasih atas semua doa, dukungan dan bantuannya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* Penyebab Plak Gigi”.

Penyusunan Skripsi ini diajukan untuk memenuhi tugas akhir untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt selaku Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sekaligus dosen penguji dalam penyusunan Skripsi ini. Terimakasih atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama penyusunan Skripsi ini.
4. Indra Putra Taufani, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Skripsi ini. Terimakasih atas bimbingan, arahan, kesabaran,

dan ilmu yang diberikan selama penelitian hingga selesainya penyusunan Skripsi ini.

5. Ingenida Hadning, M.Sc., Apt selaku dosen penguji dalam penyusunan Skripsi ini. Terimakasih atas saran dan bimbingannya yang diberikan selama penyusunan naskah Skripsi.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak. Mudah-mudahan segala sesuatu yang telah diberikan menjadi bermanfaat dan bernilai ibadah di hadapan Allah SWT. Semoga Skripsi ini dapat memberikan inspirasi bagi para pembaca dan bermanfaat dalam dunia pendidikan dan kesehatan bangsa.

Penulis memahami sepenuhnya bahwa Skripsi ini tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Desember 2017

Penulis

Uswatun Khasanah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Keaslian Penelitian	4
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Plak Gigi	8
B. <i>Streptococcus mutans</i>	10
C. Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.).....	12
D. Ekstraksi	16
E. Analisis Zat Aktif	17
F. Obat Kumur	18
G. Uji Daya Antibakteri	22
H. Kerangka Konsep	24
I. Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Desain Penelitian	26
B. Tempat dan Waktu.....	26
C. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	26
D. Instrument Penelitian	28
E. Cara Kerja.....	29
F. Skema Langkah Kerja	38
G. Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Determinasi Tanaman.....	40
B. Ekstraksi	40
C. Uji Identifikasi Senyawa Kimia	41

D. Formulasi	49
E. Uji Daya Antibakteri	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula pustaka	20
Tabel 2. Formula obat kumur ekstrak etanol daun seledri	35
Tabel 3. Hasil identifikasi kimia ekstrak daun seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	44
Tabel 4. Hasil analisis KLT setelah penyemprotan pereaksi <i>Liebermann-Burchard</i>	46
Tabel 5. Hasil analisis KLT setelah penyemprotan pereaksi sitroborat	48
Tabel 6. Pengembangan formula obat kumur ekstrak daun seledri	49
Tabel 7. Hasil evaluasi formula obat kumur dan kontrol	53
Tabel 8. Hasil pengukuran zona hambat obat kumur ekstrak etanol daun seledri terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Streptococcus mutans</i>	10
Gambar 2. Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	12
Gambar 3. Kerangka konsep.....	24
Gambar 4. Struktur formula sorbitol	34
Gambar 5. Skema langkah kerja	38
Gambar 6. Hasil uji golongan senyawa saponin.....	42
Gambar 7. Hasil uji senyawa golongan tannin	43
Gambar 8. Hasil uji senyawa golongan flavonoid.....	44
Gambar 9. Pengamatan noda uji saponin di bawah sinar tampak	46
Gambar 10. Pengamatan bercak uji saponin di bawah sinar UV 254nm	46
Gambar 11. Hasil uji KLT senyawa tannin dengan penyemprotan FeCl ₃ di bawah sinar tampak	47
Gambar 12. Hasil uji KLT senyawa flavonoid setelah disemprot pereaksi sitroborat	48
Gambar 13. Histogram rata-rata diameter zona hambat pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i>	58