

**FORMULASI MOUTHWASH MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI
(*Ocimum Basilicum L*) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium Aromaticum L*)
SERTA UJI ANTIBAKTERI TERHADAP *STREPTOCOCCUS MUTANS*
DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

SKRIPSI

Skripsi Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Farmasi (S. Farm.)



Diajukan oleh

Verin Yufinda Vijayanti

1208010011

Kepada

Fakultas Farmasi

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Purwokerto

2016

**FORMULASI MOUTHWASH MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI
(*Ocimum Basilicum L*) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium Aromaticum L*)
SERTA UJI ANTIBAKTERI TERHADAP *STREPTOCOCCUS MUTANS*
DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

SKRIPSI

Skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Farmasi (S. Farm.)

Diajukanoleh

Verin Yuflinda Vijayanti

1208010011

**Kepada
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Purwokerto
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI MOUTHWASH MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI
(*Ocimum Basilicum L*) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium Aromaticum L*)
SERTA UJI ANTIBAKTERI TERHADAP *STREPTOCOCCUS MUTANS*
DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***


VERIN YUFLINDA VIJAYANTI

1208010011

Telah Disetujui dan Diperiksa oleh Pembimbing I dan Pembimbing II

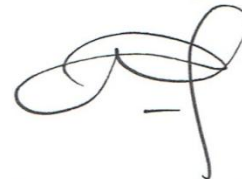
Yang bertandatangan dibawah ini :

Pembimbing 1



Indri Hapsari, M.Si., Apt
NIK. 2160347

Pembimbing 2



Arif Budiman, M.P.H., Apt
NIK. 2160577

HALAMAN PENGESAHAN

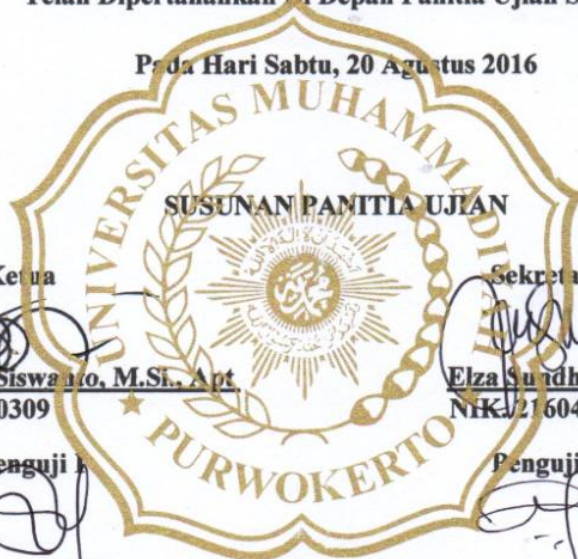
**FORMULASI MOUTHWASH MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI
(*Ocimum Basilicum L*) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium Aromaticum L*)
SERTA UJI ANTIBAKTERI TERHADAP *STREPTOCOCCUS MUTANS*
DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

VERIN YUFLINDA VIJAYANTI

1208010011

Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Ujian Skripsi

Pada Hari Sabtu, 20 Agustus 2016



Ketua

Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309

Sekretaris

Elza Sunidhani, M.Sc
NIK. 2160494

Penguji I

Indri Hapsari, M.Si., Apt
NIK. 2160347

Penguji II

Arif Budiman, M.P.H., Apt
NIK. 2160577

Mengetahui

Dekan Fakultas Farmasi

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt

NIK. 2160309

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

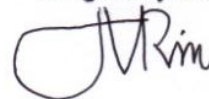
Nama : VERIN YUFLINDA VIJAYANTI
NIM : 1208010011
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain atau terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 20 Agustus 2016

Yang menyatakan



Verin Yuflinda Vijayanti

ABSTRAK

Daun kemangi (*Ocimum Basilicum L*) dan daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*) mengandung minyak atsiri yang memiliki aktivitas antibakteri. Berdasarkan sifat anti bakterinya, maka minyak atsiri daun kemangi dan daun cengkeh dikembangkan menjadi *mouthwash* untuk mencegah timbulnya plak gigi. Diketahui memiliki daya antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitasnya sebagai agen anti bakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*, serta mengetahui pengaruh pemberian tween 80 (emulgator) dan gliserin (stabilizer) pada sifat fisik *mouthwash*. Aktivitas anti bakteri diuji dengan metode difusi. Hasil peneltian ini menunjukkan bahwa tween 80 berpengaruh terhadap kenaikan viskositas dan gliserin berpengaruh signifikan terhadap kkenaikan massa jenis bila keduanya ditambahkan lebih dari 2,5 mL dalam 50 mL *mouthwash*. Dari tiga formula yang dibuat, formula dengan perbandingan tween 80 dan gliserin = 5 mL : 10 mL ditemukan sebagai formula terbaik. Hasilnya *mouthwash* minyak atsiri daun kemangi dan daun cengkeh menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus* yang paling besar terdapat pada F III.

Kata kunci : *mouthwash* , antibakteri, *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Basil leaves (*Ocimum Basilicum L*) and Leaf clove (*Syzygium aromaticum L*) contains essential oils that have antibacterial activity. Based on the antibacterial properties, the essential oils of basil leaves and clove developed into a mouthwash to prevent dental plaque. Known to have antibacterial activity against bacteria *Streptococcus mutans* and *staphylococcus aureus*. This study aims to determine the activity as an antibacterial agent against bacteria *Streptococcus mutans* and *Staphylococcus aureus*, as well as determine the effect of tween 80 (emulsifier) and glycerine (stabilizer) on the physical properties mouthwash. Antibacterial activity was tested by diffusion method. Result of study showed that the tween 80 gives significant increase in viscosity and glycerin on specific mass when they were added at more than 2,5 mL in 50 mL mouthwash. From three formulas, formula with ratio of tween 80 and glycerin= 5 mL and 10 mL was found to be the best. The result mouthwash basil essential oil and clove leaf showed antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus mutans* greatest contained in F III.

Keywords: mouthwash, antibacterial, *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobil'amin.

Akhirnya aku sampai ke titik ini, sedikitkeberhasilan yang engkau hadiahkan padaku ya Rabb, tak henti hentinya aku mengucapkan syukur kepada Allah SWT, serta shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW. Semoga karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta.

Ku persembahkan karya mungil ini...

Ayah (Jupri) dan Ibuku (Lilis Lismawati) tercinta, sosok pertama dari tujuan hidupku. Terimakasih untuk segala Doa terbaiknya, untuk pengorbanan yang tak tergantikan selama ini, untuk nasihat-nasihat yang diberikan, serta motivasi yang tak pernah berhenti diberikan selama ini. Untuk saudaraku Anjas, Ka Reza, niken, krisna, bila, dista, azhar, ziyadh, alha, linzi. Terimakasih untuk semangat dan doa yang tak pernah berhenti.

Hardi Wibowo Tersayang terimakasih atas segala bantuan, semangat, dukungan, dan perhatian yang diberikan pada penulis.

Dosen pembimbingku terimakasih ibu Indri Hapsari Msc., Apt serta Bapak Arif Budiman MPH., Apt. Untuk ilmu, nasihat dan waktu yang telah diberikan.

Sahabat Mba Advi, Emilia, Novita, Asri, Nani, Nana, Riris, Widi, Salma, Eza, Gia, Eka, Lulut, Airian, Selly, Maya, Rahma, Ainun, Upik, Anggun keluarga wisma pelangi yang telah memberikan dukungan terbaiknya memberikan do'a, dan memberikan hari-hari yang sangat menyenangkan bagi penulis.

Teman-teman kelas A Farmasi 2012, dan seluruh teman seperjuangan angkatan 2012, atas suka duka, kenangan dan kebersamaan yang membuat saat-saat kuliah menjadi saat-saat yang indah.

MOTTO

Sungguh bersama kesukaran dan keringanan, karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain). Dan kepada Allah berharaplah (Q.S Al insyirah, 6-8)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah (Thomas Alfa Edison)

Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia “ (Nelson Mandela)

Ilmu itu diperoleh dari lidah yang gemar bertanya serta akal yang suka berpikir” (Abdullah bin Abbas)

Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi, dan saya menang dalam wisuda (Verin Yuflinda Vijayanti)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah dan bimbingan-Nya yang penuh Kasih, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul ” Formulasi Mouthwash Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L*) Dan Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*) Serta Uji Anti bakteri terhadap *Streptococcus Mutans* dan *Staphylococcus Aureus*.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhamadiyah Purwokerto .Selain itu skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah pengetahuan dalam bidang ilmu Farmasi dimasyarakat.

Dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai belah pihak sehingga akhirnya, penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memimpin dengan arif dan bijaksana serta memberikan fasilitas belajar mengajar di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
2. Ayah dan Ibu Tercinta, adiku yang kusayangi Anjas Yuflian Adiansah. Terimakasih yang senantiasa telah memberikan doa, dukungan, bantuan, didikan, nasihat, perhatian, semangat, motivasi dan cinta kasih yang tak ada habis-habisnya. Yang pasti, saya sungguh bersyukur dan bahagia memiliki kalian semua . Tiada apapun atau siapapun di dunia ini yang dapat menggantikan kalian.

3. Bapak Dr. Agus Siswanto, M.Si, Apt. Selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhamadiyah Purwokerto yang telah memimpin keseluruhan proses-mengajar di tempat penulis menuntut ilmu, dengan segala kedisiplinan, kemudahan dan perhatian maksimal yang diberikan telah memberikan semangat dan kemudahan penulis dalam menyelesaikan studi.
4. Ibu Indri Hapsari, M.Si., Apt. Selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Arif Budiman, M.P.H., Apt selaku Dosen Pembimbing II penulisan skripsi ini yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan, petunjuk, serta bimbingan bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt selaku Dosen Penguji I dan Ibu Elza Sundhani, M.Sc selaku Dosen Penguji II, yang telah memberikan ilmu atas bimbingan, arahan, dan penjelasannya kepada penulis.
6. Bapak Anjar Mahardian K,S.Farm., M.Sc.,Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi bimbingan dan arahan pada penulis selama menjalani masa kuliah.
7. Seluruh dosen yang bersedia memberikan ilmu, serta staf karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhamadiyah Purwokerto,yang telah banyak membantu penulis selama kegiatan perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
8. Dosen, staf karyawan, dan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Muhamadiyah Purwokerto khususnya yang telah banyak membantu selama penelitian ini dilakukan.
9. Mas wawan dan mba Nana, selaku Laboran Mikrobiologi yang senantiasa membagi ilmu dan arahan kepada penulis.
10. Mas Mamat, Mas Heri, dan Bu Woro selaku Laboran di Fakultas Farmasi yang telah memberikan ilmu kepada penulis.

11. Hardi Wibowo tersayang dan keluarganya terimakasih atas segala bantuan, semangat, memberikan doa, dukungan, dan perhatian yang diberikan pada penulis.
12. Mba Advi, Emilia, Widi, Novita, Asri, Nani, Nana, Riris, Salma, Eza, Gia, Eka, Lulut, Airian, Prisilia, Selly, Maya, Rahma, Ainun, Upik, Anggun keluarga wisma pelangi yang telah memberikan dukungan terbaiknya memberikan do'a, dan memberikan hari-hari yang sangat menyenangkan bagi penulis.
13. Teman-teman kelas A 2012, dan seluruh teman seperjuangan angkatan 2012, atas suka duka, kenangan dan kebersamaan yang membuat saat-saat kuliah menjadi saat-saat yang indah.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas segala bantuannya hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap kiranya Tuhan berkenan membalas segala kebaikan dari segala pihak yang telah bersedia membantu penulis. Penulis menyadari bahwa penulis tidak luput dari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini mengingat segala keterbatasan wawasan dan kemampuan penulis. Untuk itu, penulis membuka diri untuk adanya kritik dan saran yang membangun sehingga skripsi ini menjadi lebih baik. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga tulisan ini berguna bagi semua pihak, terutama untuk kemajuan pengetahuan dalam bidang ilmu Farmasi.

Purwokerto, 20 Agustus 2016

Verin Yuflinda Vijayanti

RIWAYAT HIDUP

Nama : Verin Yuflinda Vijayanti
Tempat, Tanggal Lahir : Brebes, 18 januari 1994
Orang Tua : Jupri dan Lilis Lismawati
Alamat : Desa Karang Pucung Rt 03 Rw 05
Kecamatan Tambak , Kabupaten Banyumas
Email : verinyuflindav@yahoo.com
Riwayat pendidikan : - TK Aisyiyah Brebes
- SD N 3 Karang pucung tambak
- SMP Negeri 1 Sumpiuh
- SMA Negeri Sumpiuh
- Universitas Muhammadiyah Purwokerto

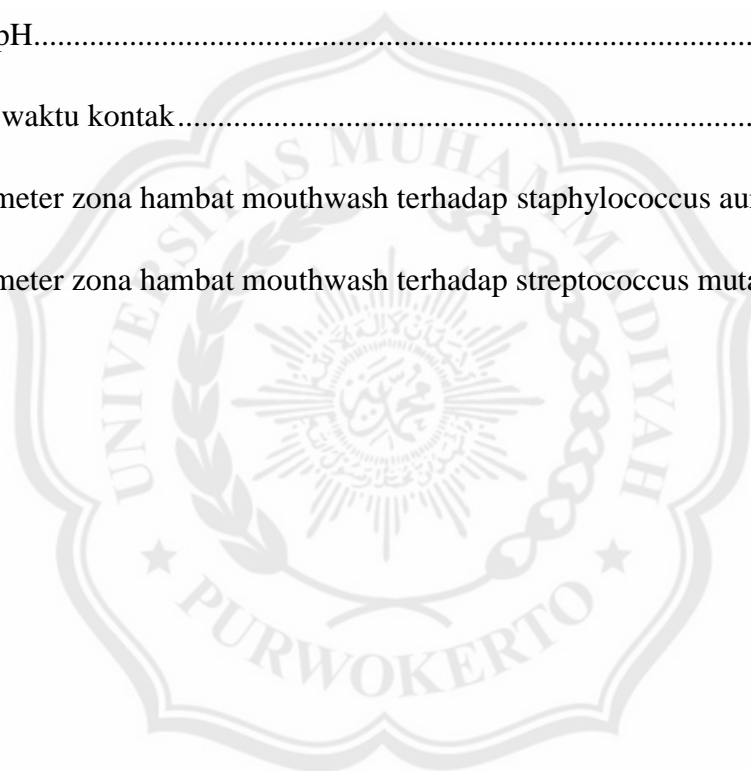
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Deskripsi Tanaman	4
a. Kemangi	4
- Taksonomi Kemangi	4
- Deskripsi Tumbuhan Kemangi	4
b. Cengkeh	8
- Sinonim Cengkeh	8
- Taksonomi Cengkeh	8
- Nama Lokal	8
- Deskripsi Tanaman Cengkeh	9
B. Minyak Atsiri	11
- Destilasi Minyak Atsiri	11
- Standarisasi Minyak Atsiri	12
C. Mouthwash	13
- Definisi Mouthwash	13
- Fungsi Mouthwash	13
D. Staphylococcus Aureus	14
E. Streptococcus Mutans	15
F. Uji Antibakteri	16
1. Metode Dilusi	16
2. Metode Difusi	16
G. Analisis Statistik	17
BAB III. METODE PENELITIAN	20
A. Jenis rancangan dan peneltian	20

B. Variabel Penelitian	20
C. Definisi Variabel Operasional.....	20
D. Waktu dan Tempat penelitian	21
E. Bahan dan Alat	21
1. Bahan	21
2. Alat	21
3. Sterilisasi alat dan bahan	22
F. Cara Penelitian	22
1. Determinasi Daun Cengkeh	22
2. Persiapan Bahan Uji.....	22
a. Penyiapan bahan.....	22
b. Pembuatan Minyak Atsiri	22
3. Preparasi Formulasi Emulsi	23
4. Pembuatan Sediaan Mouthwash Minyak Atsiri Daun Cengkeh.....	24
5. Evaluasi Sediaan Mouthwash	24
a. Uji Organoleptis	24
b. Uji Viskositas	24
c. Uji pH.....	24
d. Uji Waktu Kontak	25
6. Pengujian Aktivitas Anti Bakteri Metode Difusi Agar Mouthwash Minyak Atsiri Daun Kemangi dan Minyak Atsiri Daun Cengkeh.....	25
a. Pembuatan medium	25
b. Pembuatan Media NA, NB, TSA dan TSB	25
c. Pembuatan Media Agar Miring	26
d. Pemiakan Stok Kultur Bakteri	26
e. Penyiapan Inokulum	26
f. Pembuatan suspensi bakteri	27
g. Penanaman isolat <i>S.mutans</i> dan <i>S.aureus</i> secara pour plate.	27
G. Analisis Hasil	28
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Determinasi Daun Cengkeh	29
B. Penyiapan Bahan Uji.....	29
C. Destilasi Minyak Atsiri daun cengkeh	30
D. Pembuatan Formulasi Mouthwash dan Evaluasi Sediaan.....	30
1. Uji Organoleptis	31
2. Uji Viskositas	32
3. Uji pH	33
4. Uji Waktu Kontak.....	34
5. Uji Aktivitas Antibakteri	35
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	

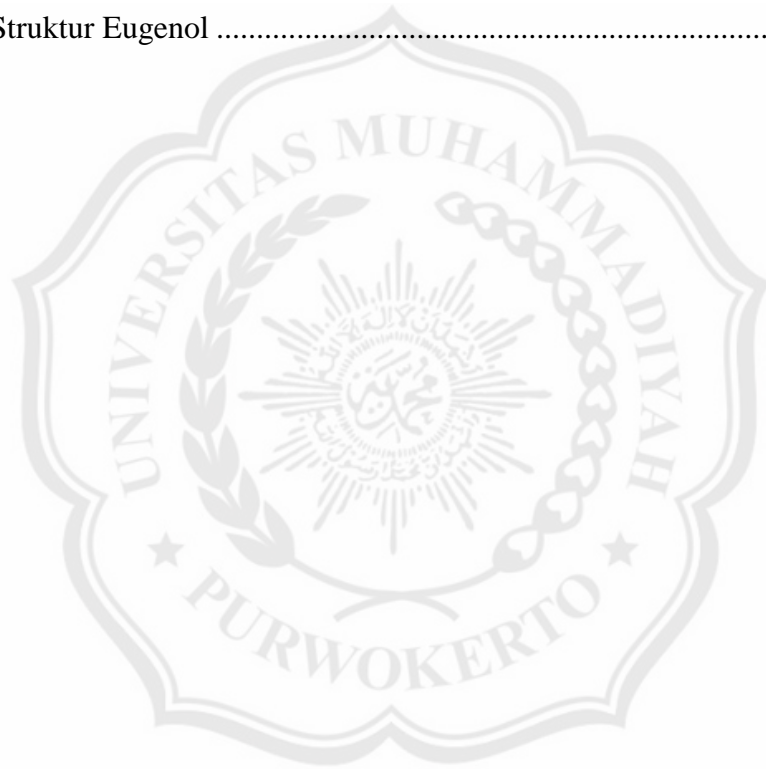
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formulasi sediaan mouthwash	23
Table 2. Uji organoleptis sediaan mouthwash	31
Table 3. Uji viskositas	32
Table 4. Uji pH	33
Table 5. Uji waktu kontak	34
Table 6. Diameter zona hambat mouthwash terhadap staphylococcus aureus .	35
Table 7. Diameter zona hambat mouthwash terhadap streptococcus mutans ...	35



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Kemangi.....	4
Gambar 2. Struktur methyl chavicol dan struktur linalool.....	6
Gambar 3. Daun Cengkeh.....	8
Gambar 4. Struktur Eugenol	10



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi daun cengkeh.....	44
Lampiran 2. Daun cengkeh	45
Lampiran 3. Alat penyulingan minyak atsiri.....	46
Lampiran 4. Minyak atsiri daun kemangi dan daun cengkeh	47
Lampiran 5. Surat keaslian minyak atsiri daun kemangi	48
Lampiran 6. Formulasi sediaan mouthwash	49
Lampiran 7. Pembuatan media bakteri.....	51
Lampiran 8. Uji pH	52
Lampiran 9. Uji waktu kontak	53
Lampiran 10. Uji zona hambat sediaan mouthwash	55
Lampiran 11. Analisis hasil uji pH	57
Lampiran 12. Analisis hasil uji viskositas	61
Lampiran 13. Analisis uji antibakteri staphylococcus aureus	62
Lampiran 14. Analisis uji antibakteri streptococcus mutans	65