

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini sudah lolos cek plagiasi, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran plagiarisme dalam skripsi ini, maka atas pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Bojonegoro 28 juni 2024



Farikha Bidayah
1120200173

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Farikha Bidayah
NIM : 1120200173
Judul : Formulasi *Mouthwash* Ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon nardus* L.)
Sebagai Antibakteri Karies Gigi (*Streptococcus mutans*)

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 28 Juni 2024

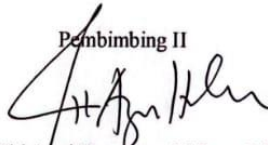
Pembimbing I



Ainu Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.pd

NIDN: 0706047801

Pembimbing II



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin

NIDN: 07040228505

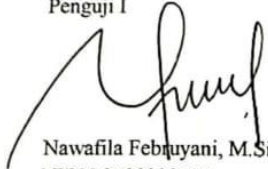
HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Farikha Bidayah
NIM : 1120200173
Judul : Formulasi Mouthwash Ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon nardus* L.)
Sebagai Antibakteri Karies Gigi (*Streptococcus mutans*)

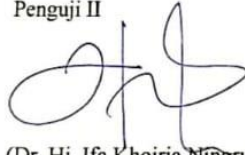
Telah dipertahankan dan disahkan dihadapan penguji pada tanggal 12 Juli 2024

Dewan Penguji
Penguji I



Nawafila Februyani, M.Si
NIDN 0708029101

Penguji II



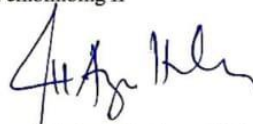
(Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE.,MM)
NIDN 709097805

Tim Pembimbing
Pembimbing I



Ainu Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.pd
NIDN 0706047801

Pembimbing II



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.,Klin
NIDN 0704028505

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Nawafila Februyani, M.Si
NIDN 0708029101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi,



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.,Klin
NIDN 0704028505

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Sukses bukanlah hal yang kebetulan. Sebab, kesuksesan terbentuk dari kerja keras, pembelajaran, pengorbanan, dan cinta yang ingin kamu lakukan. Tidak masalah jika kamu berjalan dengan lambat, asalkan kamu tidak pernah berhenti berusaha. Ilmu bukan hanya untuk masa muda tapi untuk seumur hidup”

PERSEMBAHAN

“ Skripsi ini saya dedikasikan untuk Ayahanda, Ibunda, kakak dan adik saya tercinta sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga atas segala dukungan, doa dan cinta kasih. Terkadang, saya kehilangan kepercayaan pada diri saya sendiri, kalian di sini untuk percaya pada saya. Terkadang, ketika semuanya salah, kalian tampak dekat dan memperbaiki semuanya..Skripsi ini juga merupakan persembahan istimewa untuk orang yang saya cintai. Kamu selalu menunjukkan kepada saya cara yang benar dan menghibur saya pada saat yang kritis. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan, dan sahabat-sahabat yang saya sayangi tanpa inspirasi, dorongan, dan dukungan yang kalian berikan, saya mungkin bukan apa-apa saat ini.. Good luck for us “

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas ridhonya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah **“FORMULASI MOUTHWASH EKSTRAK DAUN SERAI (*cymbopogon nardus* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI KARIES GIGI (*streptococcus mutans*)”**. Proposal skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah skripsi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Tidak dapat disangka bahwa butuh usaha yang keras, kegigihan, dan kesabaran dalam penyelesaian pengerjaan proposal skripsi ini. Namun karya ini juga tidak akan selesai tanpa adanya orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terimakasih yang sebesar besarnya saya sampaikan kepada :

1. Bapak K.H M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Dr. H.M Ridwan Hambali, Lc.,M.A. selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Dr. Yogi Prana Izza, Lc.,M.A. selaku Wakil Rektor II Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Nurul Huda, M.H.I. selaku Wakil Rektor III Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
5. Ibu Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE.,MM. selaku Wakil Rektor IV Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
6. Ibu apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro dan selaku Dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingannya.
7. Ibu Nawafila Februyani, S.Si.,M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
8. Ibu AINU Zuhriyah, S.Kep.Ns.,M.Pd. selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat, motivasi, dan juga berbagai

- pengalaman kepada peneliti dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
9. Segenap dosen Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro dan juga seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
 10. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. Dan akhirnya saya menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Harapan saya semoga proposal skripsi ini dapat berguna bagi pihak-pihak yang terkait di lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro serta para pembaca pada umumnya.

Bojonegoro, 28 juni 2024

FARIKHA BIDAYAH

UNUGIRI

ABSTRACT

Bidayah, Farikha, 2024, Formulasi *Mouthwash* Ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon nardus* L.) Sebagai Antibakteri Karies Gigi (*Streptococcus mutans*). Skripsi, Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing utama Ainu Zurhiyah, S.Kep.,Ns.,M.pd dan Pembimbing Pendamping apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin

Key words: mouthwash, dental caries, lemongrass leaves (*Cymbopogon nardus* L.), *Streptococcus mutans* bacteria. Obstacles zone

Mouthwash is a formulation in the form of a solution, usually in concentrated form, which must be diluted first before use, which is intended to be used as a treatment or prevention of throat infections. One of the oral cavity diseases that often occurs is dental caries. Dental caries is a dental tissue disease characterized by tissue damage starting on the tooth surface (pits, fissures and interproximal areas) down to the pulp. The aim of this study was to analyze the effectiveness of the mouthwash formulation of Lemongrass Leaf extract (*Cymbopogon nardus* L.) on the growth of bacteria (*Streptococcus mutans*). The antibacterial activity test was carried out in vitro using the paper disk diffusion method. The mouthwash formulation was analyzed using qualitative data in the form of data from the evaluation of mouthwash preparations including organoleptic tests, clarity tests, stability tests, viscosity tests and homogeneity tests. Then, it is formulated into mouthwash with concentrations of 0%, 50%, 60% and 70%. The method used in this research is the experimental laboratory method. Results of evaluation of the mouthwash preparation formula for lemongrass leaf extract at a pH value of 5. Conclusion: The preparation is stable and meets the requirements. The research results showed that the antibacterial activity of the mouthwash formulation could inhibit the growth of *Streptococcus mutans* bacteria with the largest inhibition zone, which was obtained at a concentration of 70%, namely with an inhibition zone of 7.25 mm.

UNUGIRI

ABSTRAK

Bidayah, Farikha, 2024, Formulasi *Mouthwash* Ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon nardus* L.) Sebagai Antibakteri Karies Gigi (*Streptococcus mutans*). Skripsi, Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing utama Ainu Zurhiyah, S.Kep.,Ns.,M.pd dan Pembimbing Pendamping apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin

Kata kunci : *mouthwash*, karies gigi, daun serai (*Cymbopogon nardus* L.), Bakteri *Streptococcus mutans*. Zona hambat

Obat kumur (*Mouthwash*) adalah formulasi yang berbentuk larutan biasanya dalam bentuk pekat yang harus diencerkan terlebih dahulu sebelum digunakan yang dimaksud digunakan sebagai pengobatan atau pencegahan infeksi tenggorokan. Salah satu penyakit rongga mulut yang sering terjadi adalah karies gigi. Karies gigi adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan yang dimulai pada permukaan gigi (pit, fisura, dan daerah interproksimal) sampai ke pulpa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas dari formulasi obat kumur ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon nardus* L.) terhadap pertumbuhan bakteri (*Streptococcus mutans*). Uji aktivitas antibakteri dilakukan secara in vitro menggunakan metode difusi cakram kertas. Formulasi *mouthwash* di analisis menggunakan data kualitatif berupa data hasil evaluasi sediaan *mouthwash* antara lain uji organoleptis, uji kejernihan, uji stabilitas, uji viskositas, dan uji homogenitas. Kemudian, di formulasikan menjadi obat kumur dengan konsentrasi 0%, 50%, 60%, dan 70%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *exsperimental laboratory*. Hasil evaluasi formula sediaan *mouthwash* ekstrak daun serai pada nilai ph yaitu 5. Kesimpulan sediaan stabil dan memenuhi syarat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri formulasi *mouthwash* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan zona hambat paling besar yaitu didapat pada konsentrasi 70% yaitu dengan zona hambat 7,25 mm.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Bagi Masyarakat.....	5
1.4.2 Bagi Tenaga Kesehatan.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Daun Serai (Cymbopogon nardus L).....	6
2.1.1 Morfologi Daun Serai (Cymbopogon nardus L)	6
2.1.2 Klasifikasi Daun Serai (Cymbopogon nardus L.).....	7
2.1.3 Manfaat Daun Serai	7
2.1.4 Kandungan Daun Serai	7
2.2 Simplisia.....	9
2.2.1 Pengertian Simplisia	9

2.2.2	Pengolahan Simplisia.....	9
2.2.3	Klasifikasi Simplisia	9
2.2.4	Proses Pembuatan Simplisia	10
2.3	Metabolit Sekunder.....	12
2.3.1	Definisi Metabolit Sekunder	12
2.4	Bakteri Streptococcus mutans	14
2.4.1	Deskripsi Streptococcus mutans	14
2.4.4	Patogenitas Streptococcus mutans	16
2.5	Anatomi Gigi	17
2.5.1	Definisi Gigi.....	17
2.5.2	Anatomi Gigi	17
2.5.3	Macam-Macam Gigi dan Fungsi Gigi	19
2.6	Karies Gigi.....	20
2.6.1	Definisi Karies Gigi	20
2.6.2	Klasifikasi Karies Gigi.....	20
2.6.3	Faktor Penyebab Karies Gigi	21
2.6.4	Proses Terjadinya Karies Gigi	23
2.6.5	Tanda dan Gejala	23
2.6.6	Pencegahan Karies Gigi.....	24
2.6.7	Tatalaksana Karies Gigi.....	25
2.7	Mouthwash	26
2.7.1	Definisi Mouthwash	26
2.7.2	Manfaat Mouthwash.....	26
2.7.3	Komponen Penyusunan <i>Mouthwash</i>	27
2.7.3	Sifat/Karakteristik Mouthwash	28
2.7.4	Monografi	29
2.8	Ekstraksi	30
2.8.1	Proses Ekstraksi	31
2.8.2	Jenis-Jenis Ekstraksi	32
2.8.3	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekstraksi	34
2.9	Ekstrak	35
2.10	Uji Antibakteri	35
2.11	Kerangka Konsep	36
2.12	Hipotesis Penelitian.....	37

BAB III	38
METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	38
3.2 Populasi dan Sampel.....	38
3.2.2 Populasi.....	38
3.2.3 Sampel	38
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
3.3.1 Waktu Penelitian.....	39
3.3 Variabel Penelitian.....	39
3.4.1 Variabel Bebas.....	39
3.4.2 Variabel Terikat.....	39
3.4 Definisi Operasional.....	39
3.5 Alat dan Bahan.....	40
3.6.1 Alat.....	40
3.6.2 Bahan.....	41
3.6 Metode Penelitian.....	41
3.7.1 Pembuatan Sampel.....	41
3.7.2 Pembuatan Infusa Daun Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.).....	42
3.7.3 Rancangan Formulasi Mouthwash Ekstrak Daun Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.).....	42
3.7.4 Pembuatan Formulasi Mouthwash.....	43
3.7.5 Uji Mutu Fisik Sediaan Mouthwash.....	44
3.7.6 Sterilisasi Alat.....	46
3.7.7 Pembuatan Media dan Sterilisasi.....	46
3.7.8 Uji Aktivitas Antibakteri.....	48
3.7.9 Teknik Pengumpulan Data.....	49
BAB IV	50
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Determinasi Tanaman.....	50
4.2 Pembuatan Ekstrak Daun Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.).....	50
4.4 Hasil Pengujian Mutu Fisik Formulasi Obat Kumur Ekstrak Daun Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.).....	51
4.4.1 Uji Organoleptis.....	51
4.4.2 Uji Kejernihan.....	54

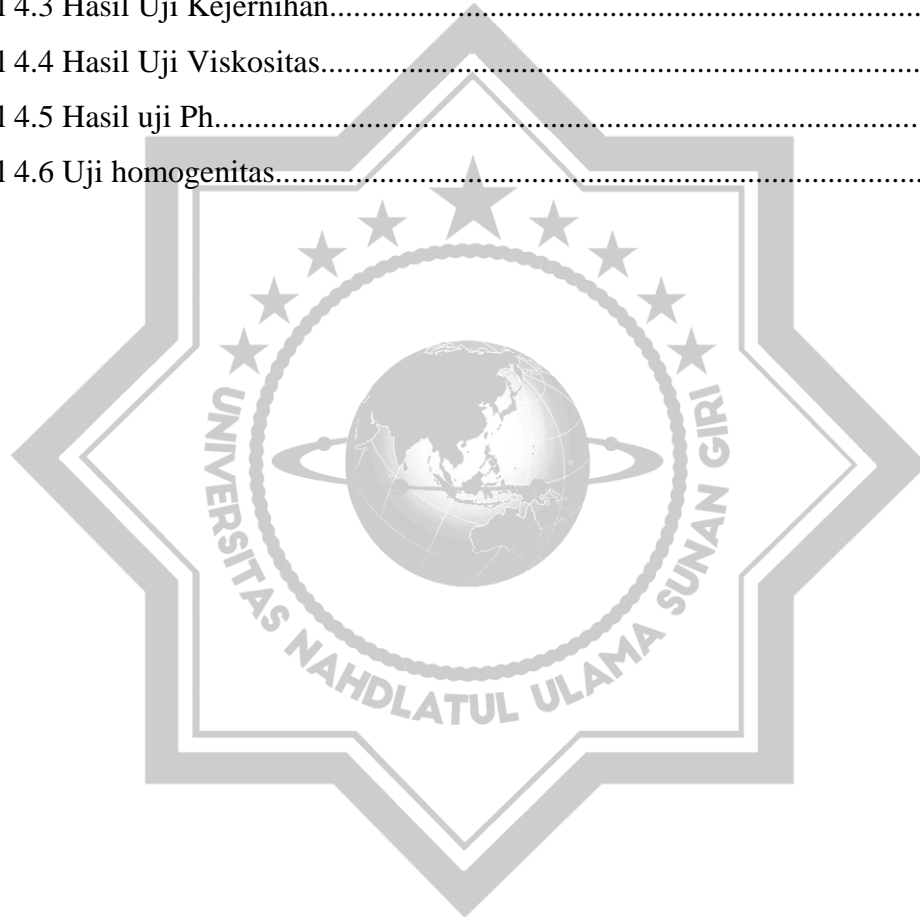
4.4.3 Uji Viskositas	55
4.4.4 Uji pH	58
4.4.5 Uji Homogenitas	62
4.5 Hasil Uji Stabilitas Fisik Sediaan <i>Mouthwash</i> Ekstrak Daun Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.)	63
4.6 Uji Antibakteri	64
4.7 Analisis Data	66
4.7.1 Analisa Uji Ph	66
4.7.2 Analisa Uji Viskositas	67
4.7.3 Analisa Uji Antibakteri	67
BAB V	70
KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN LAMPIRAN	79



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

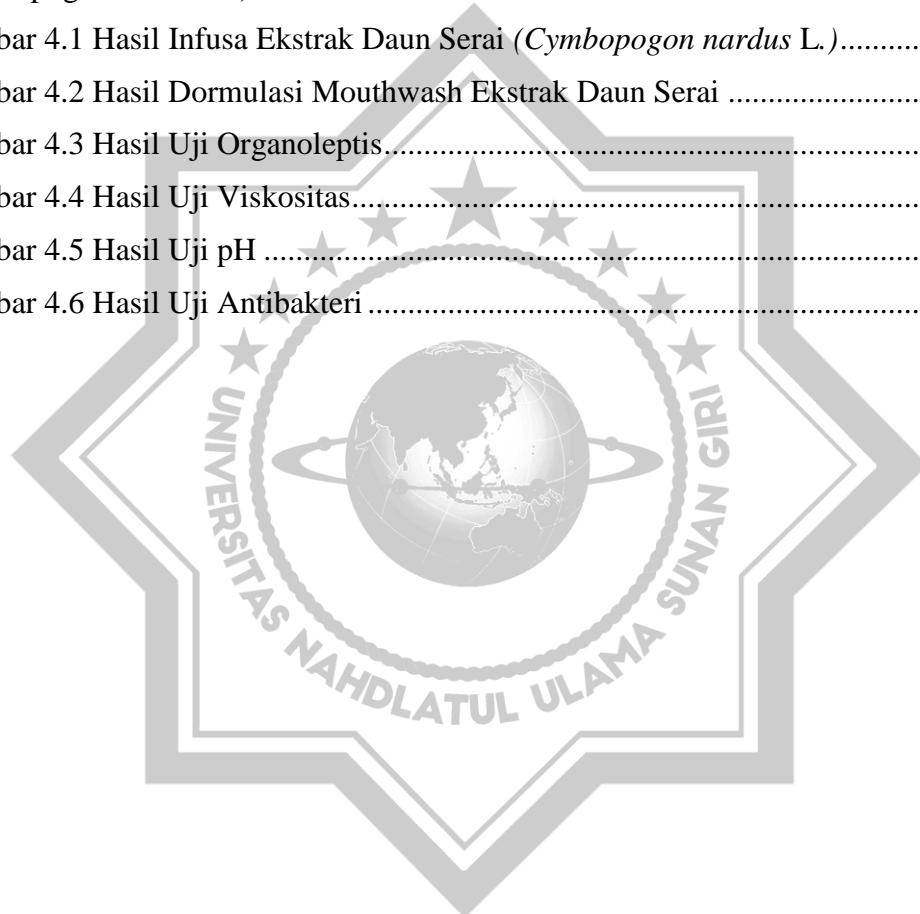
Tabel 3.1 Definisi Operasional	40
Tabel 3.2 Formulasi Mouthwash	42
Tabel 4.1 Hasil Randemen Ekstrak Daun Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.).....	50
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis.....	54
Tabel 4.3 Hasil Uji Kejernihan.....	55
Tabel 4.4 Hasil Uji Viskositas.....	56
Tabel 4.5 Hasil uji Ph.....	58
Tabel 4.6 Uji homogenitas.....	59



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.)	7
gambar 2. 3 Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> (Rosdiana & Nasution, 2016)	15
Gambar 2. 4 Anatomi Gigi	17
Gambar 2.5 Kerangka Konsep 1 formulasi mouthwash ekstrak daun serai (<i>cymbopogon nardus</i> L.)	36
Gambar 4.1 Hasil Infusa Ekstrak Daun Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.).....	51
Gambar 4.2 Hasil Dormulasi Mouthwash Ekstrak Daun Serai	52
Gambar 4.3 Hasil Uji Organoleptis.....	55
Gambar 4.4 Hasil Uji Viskositas.....	59
Gambar 4.5 Hasil Uji pH	62
Gambar 4.6 Hasil Uji Antibakteri.....	67



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Proses Pembuatan Simplisia.....	40
Bagan 3.2 Pembuatan Infusa Daun Serai (Cymbopogon nardus L.).....	42
Bagan 3.3 Pembuatan Formulasi Mouthwash	44
Bagan 3.4 Proses Pembuatan Media dan Sterilisasi	47
Bagan 3.5 Proses Uji Antibakteri	47



UNUGIRI