

SKRIPSI

**FORMULASI DAN UJI EVALUASI SEDIAAN *HAND*
SANITIZER SEBAGAI ANTIBAKTERI DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)**

**OLEH:
NURUL MAULIDA PUTRI
NPM 2029051042**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2024**

**FORMULASI DAN UJI EVALUASI SEDIAAN *HAND*
SANITIZER SEBAGAI ANTIBAKTERI DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi dan Kesehatan pada Universitas Tjut Nyak Dhien**

**OLEH:
NURUL MAULIDA PUTRI
NPM 2029051042**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI DAN UJI EVALUASI SEDIAAN *HAND*
SANITIZER SEBAGAI ANTIBAKTERI DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)**

**OLEH:
NURUL MAULIDA PUTRI
NPM 2029051042**

**Dipertahankan Di hadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada tanggal: 08 Agustus 2024**

Disetujui oleh:

Disetujui oleh:
Pembimbing 1,

apt. Ernawaty Ginting, S.Si., M.Si.

Panitia Penguji,

apt. Ernawaty Ginting, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2,

apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm.

apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm.

apt. Kanne Dachi, S.Farm., M.Farm.

Medan, 22 Agustus 2024
Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Universitas Tjut Nyak Dhien

Disahkan oleh:
Dekan,

Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nurul Maulida Putri
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051042
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Formulasi dan Uji Evaluasi Sediaan *Hand Sanitizer* sebagai Antibakteri dengan Penambahan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasi skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 22 Agustus 2024
Yang menyatakan,



Nurul Maulida Putri
NPM 2029051042

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nurul Maulida Putri
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051042
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Formulasi dan Uji Evaluasi Sediaan *Hand Sanitizer* sebagai Antibakteri dengan Penambahan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)**

Dengan ini saya menyatakan bahwa hasil penelitian pada skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 22 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Nurul Maulida Putri
NPM 2029051042

RIWAYAT HIDUP

Nama : Nurul Maulida Putri
Tempat/Tgl. Lahir : Tanjung Beringin, 13 Mei 2002
Anak ke : 1 dari 2 bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Jl. Swadaya Dusun III, Desa Baru Pasar VIII
Telepon/No.Hp : 085270274387
Email : pnurma308@gmail.com
Pendidikan : SD Global Andalan
SD Negeri 006 Pkl. Kerinci
SMP Negeri Bernas
SMA Negeri 1 Stabat

Judul Skripsi : “Formulasi dan Uji Evaluasi Sediaan *Hand Sanitizer* sebagai Antibakteri dengan Penambahan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)”

Pembimbing : 1. apt. Ernawaty Ginting, S.Si., M.Si.
2. apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3,36

Nama Orang tua
Nama Ayah : Herianto
Nama Ibu : Marsiati

Pekerjaan Orang tua
Ayah : Wiraswasta
Ibu : Ibu Rumah Tangga



Medan, 22 Agustus 2024
Penulis

Nurul Maulida Putri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan bahan skripsi ini dengan baik guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. Penulisan bahan skripsi ini disusun guna melengkapi persyaratan sebagai mahasiswa untuk menyelesaikan studi di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. Bahan skripsi ini memuat tentang “Formulasi dan Uji Evaluasi Sediaan *Hand Sanitizer* sebagai Antibakteri dengan Penambahan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)”.

Penulis menyadari bahwa penulisan bahan skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh karena keterbatasan, kemampuan dan pengetahuan penulis dengan kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan. Dengan selesainya skripsi ini secara khusus dengan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya atas segala pengorbanan kedua orang tua tercinta Ayah Herianto, Ibu Marsiati, Adik Saskia Bunga Alike serta keluarga besar Mirun dan Rembun yang selalu memberikan kasih sayang dukungan moral dan materil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, dalam rangka menyelesaikan penelitian dan penyusunan bahan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M., selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, SP., MP., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si., selaku Wakil Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Ibu apt. Ernawaty Ginting, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta

senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.

7. Ibu apt. Kanne Dachi, S.Farm., M.Farm., selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
8. Bapak/Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.
9. Ibu apt. Siti Rahmi Ningrum, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta Staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
10. Ibu selaku notulen yang telah banyak memberikan saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Terima kasih banyak saya ucapkan kepada Serda Deri Andriansyah yang telah bersedia menemani selama 7 tahun di hari-hari sulit saya serta berterima kasih atas segala dukungan yang tidak pernah henti diberikan kepada saya.
12. Terima kasih kepada teman Stambuk 2020 dan Stambuk 2023 yang telah membantu saya selama penelitian.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Medan, 22 Agustus 2024
Penulis,

Nurul Maulida Putri
NPM. 2029051042

FORMULASI DAN UJI EVALUASI SEDIAAN *HAND* SANITIZER SEBAGAI ANTIBAKTERI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

ABSTRAK

Hand sanitizer adalah media yang sangat efektif untuk membersihkan atau menghilangkan bakteri di tangan penyebab timbulnya penyakit dari bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Daun binahong mengandung zat antibakteri yaitu tanin dan flavonoid yang dapat digunakan sebagai bahan sediaan *hand sanitizer* alami dengan cara ekstraksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun binahong sediaan *hand sanitizer* sebagai antibakteri dengan menggunakan pelarut etanol p.a.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dan deskriptif terdiri dari ekstraksi dan skrining simplisia daun binahong, pemilihan formula dasar, formulasi modifikasi, uji evaluasi *hand sanitizer* daun binahong dan uji antibakteri.

Hasil rendemen simplisia daun binahong adalah 23,7 gram simplisia daun binahong. hasil skrining fitokimia simplisia mengandung senyawa kimia yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid. Hasil uji evaluasi sediaan *hand sanitizer* adalah pH F0 sebesar 5,4, formula F1 5,5, formula F2 4,6, dan formula F3 4,9. hasil uji evaluasi daya lekat pada formula F0 6 detik, formula F1 24 detik, formula F2 21 detik dan formula F3 21 detik. hasil uji evaluasi daya sebar F0 6,1 cm, formula F1 6,7 cm, formula F2 7 cm, formula F3 5,9 cm. Berdasarkan pengujian kesukaan sediaan daun binahong *hand sanitizer* paling banyak disukai pada formula F3. Hasil uji aktivitas zona hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* yang terbesar dimiliki oleh formula F3 dengan daya hambat sebesar 18,75 mm sedangkan evaluasi daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus* dimiliki oleh formula F1 dengan daya hambat sebesar 15,73 mm dimana pada pengujian antibakteri dapat dikatakan “aktif” berdasarkan semua pengujian evaluasi pada sediaan *hand sanitizer* memenuhi persyaratan berdasarkan SNI.

Kata kunci: daun binahong, *hand sanitizer*, uji evaluasi, skrining fitokimia, uji antibakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

FORMULATION AND EVALUATION TEST OF *HAND PREPARATIONS* SANITIZER AS AN ANTIBACTERIAL WITH ADDITION OF BINAHONG LEAF EXTRACT
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

ABSTRACT

Hand sanitizer is a very effective medium for cleaning or removing bacteria on the hands that cause disease from *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria. Binahong leaves contain antibacterial substances, that are tannins and flavanoids, which can be used as ingredients for natural *hand sanitizer* preparations by extraction. This study aims to determine the effectiveness of binahong leaf extract as an antibacterial hand sanitizer preparation using ethanol p.a. solvent.

This research is an experimental and descriptive study consisting of extraction and screening of binahong leaf simplisia, selection of basic formulas, modified formulations, binahong leaf *hand sanitizer* evaluation tests, and antibacterial tests.

The yield of binahong leaf simplisia is 23.7 grams of binahong leaf simplisia. The results of phytochemical screening of simplisia contain chemical compounds that are alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, steroids. The results of the *hand sanitizer* preparation evaluation test are pH F0 of 5.4, formula F1 5.5, formula F2 4.6, and formula F3 4.9. The results of the adhesion evaluation test on formula F0 6 seconds, formula F1 24 seconds, formula F2 21 seconds and formula F3 21 seconds. the results of the spreadability evaluation test F0 6.1 cm, formula F1 6.7 cm, formula F2 7 cm, formula F3 5.9 cm. based on the liking test of binahong leaf *hand sanitizer* preparations most liked in formula F3. The results of the inhibition zone activity test against *Escherichia coli* bacteria are the largest owned by formula F3 with an inhibition of 18.75 mm while the evaluation of the inhibition of *Staphylococcus aureus* bacteria is owned by formula F1 with an inhibition of 15.73 mm where in antibacterial testing it can be said to be “active” based on all evaluation tests on *hand sanitizer* preparations meeting the requirements based on SNI.

Keywords: binahong leaf, *hand sanitizer*, evaluation test, phytochemical screening, *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* antibacterial test.

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Hipotesis Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAU PUSTAKA.....	7
2.1 Penyakit Infeksi.....	7
2.2 Mekanisme Kerja Antibakteri	7
2.3 Bakteri.....	7
2.3.1 Struktur Sel Bakteri	8
2.3.1.1 Kapsul (Kapsula).....	8
2.3.1.2 Dinding Sel.....	9

2.3.1.3	Membran Plasma.....	9
2.3.1.4	Mesosom	9
2.3.1.5	Sitoplasma	9
2.3.1.6	Ribosom	9
2.3.1.7	DNA (<i>Deoxyribonucleic Acid</i>).....	10
2.3.1.8	Flagela	10
2.4	Bakteri Patogen	10
2.5	Fase Pertumbuhan Bakteri	11
2.5.1	Bakteri Pada Kulit	12
2.6	Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.6.1	Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	15
2.6.2	Sifat Dan Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	15
2.7	<i>Escherichia coli</i>	16
2.7.1	Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	16
2.7.2	Morfologi <i>Escherichia coli</i>	16
2.7.3	Sifat-Sifat Biakan Bersifat Aerob atau Fakultatif Anaerob dan Tumbuh pada Perbenihan Biasa	17
2.8	Uji Aktivitas Antibakteri.....	17
2.8.1	Sterilisasi	17
2.8.2	Metode Uji Antibakteri	18
2.8.2.1	Metode Difusi	18
2.8.2.2	Metode Dilusi.....	19
2.9	Larutan Mcfarland.....	19
2.10	Tanaman Binahong	20
2.10.1	Klasifikasi Tanaman Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis)	21
2.10.2	Morfologi Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	21
2.10.3.1	Daun	21
2.10.3.2	Batang Binahong.....	22
2.10.3.3	Akar Binahong	22
2.10.3.4	Bunga	22

2.11	Simplisia.....	22
2.12	Isolasi Senyawa Kimia Tanaman	23
2.12.1	Simplisia.....	23
2.12.2	Tahap Pembuatan Simplisia	23
2.13	Ekstraksi.....	26
2.14	Skrining Fitokimia	29
2.14.1	Alkaloid.....	30
2.14.2	Flavonoid.....	30
2.14.3	Triterpenoid dan Steroid.....	30
2.14.4	Saponin.....	31
2.14.5	Tanin	32
2.14.6	Glikosida	32
2.14.7	Glikosida Sianogenik	32
2.14.8	Glikosida Antrakuinon	32
2.15	<i>Hand Sanitizer</i>	33
2.15.1	Fungsi dan Karakteristik <i>Hand Sanitizer</i>	33
2.15.2	Evaluasi Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	34
2.15.2.1	Uji Organoleptik.....	34
2.15.2.2	Homogenitas.....	35
2.15.2.3	Pengukuran pH.....	35
2.15.2.4	Uji Daya Sebar	35
2.15.2.5	Uji Daya Waktu Kering.....	35
BAB III	METODE PENELITIAN	36
3.1	Alat dan Bahan	36
3.1.1	Alat-Alat	36
3.1.1	Bahan-Bahan	36
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	36
2.3	Prosedur Penelitian	36
2.3.1	Identifikasi Tanaman	36
3.4	Pengambilan Sampel Penelitian.....	37
3.4.1	Pembuatan Simplisia Daun Binahong (<i>Anredera</i>	

	<i>cordifolia</i> (Ten.) Steenis)	37
3.4.2	Pembuatan Ekstraksi Daun Binahog (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis)	37
3.5	Skrining Fitokimia	38
3.5.1	Flavonoid.....	39
3.5.2	Saponin.....	39
3.5.3	Tanin.....	39
3.5.4	Triterpenoid dan Steroid.....	40
3.5.5	Alkaloid	40
3.5.6	Glikosida	41
3.6	Pembuatan <i>Hand Sanitizer</i> Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	42
3.6.1	Formulasi Dasar Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	42
3.7	Pembuatan Media	44
3.7.1	Media <i>Nutrient Agar</i> (NA) (Himedia®).....	44
3.7.2	Media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA)	44
3.7.3	Media <i>Mueller Hinton Broth</i> (MHB)	45
3.8	Larutan McFarland.....	45
3.9	Biakan Bakteri Murni	46
3.10	Peremajaan Bakteri.....	46
3.10.1	Pembuatan Inokulum Bakteri	46
3.10.2	Pengukuran Diameter Zona Hambat	47
3.11	Evaluasi Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	48
3.11.1	Uji Organoleptis	48
3.11.2	Uji Homogenitas	48
3.11.3	Uji Stabilitas <i>Freeze and Thaw</i>	48
3.11.4	Uji pH	48
3.11.5	Uji Daya Waktu Kering.....	49
3.11.6	Uji Kesukaan	49
3.11.7	Kondisi Semprotan	49

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1	Hasil Identifikasi Tanaman	50
4.2	Hasil Perolehan Simplisia Daun Binahong	50
4.3	Hasil Ekstraksi Daun Binahong	50
4.4	Hasil Skrining Fitokimia Daun Binahong.....	51
4.5	Proses Pembuatan <i>Hand Sanitizer</i>	53
4.6	Hasil Homogenitas, pH dan Uji Daya Sebar Sediaan <i>Hand Sanitizer</i> Daun Binahong.....	55
4.7	Hasil Uji Daya Sebar dan Uji Stabilitas pada Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	56
4.8	Hasil Uji Kesukaan Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	56
4.9	Hasil Uji Iritasi	57
4.10	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan <i>Hand Sanitizer</i> Ekstrak Etanol Daun Binahong terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....		62
LAMPIRAN.....		69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formulasi Dasar Standar <i>Hand Sanitizer</i>	42
Tabel 3.2 Formulasi Modifikasi Standar <i>Hand Sanitizer</i>	43
Tabel 4.1 Hasil Uji Skrining Fitokimia Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	52
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Organoleptik pada HSSEEDB.....	54
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Homogenitas, pH dan Uji Daya Kering	55
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Sebar dan Uji Stabilitas <i>Hand Sanitizer</i>	56
Tabel 4.5 Hasil Uji Kesukaan Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	57
Tabel 4.6 Hasil Uji Iritasi Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	58
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Diameter Hambat pada Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Binahong	59

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Hasil Pengukuran Diameter Hambat pada Pengujian Sediaan <i>Hand Sanitizer</i> Daun Binahong sebagai Antibakteri	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Grafik Fase Pertumbuhan Bakteri.....	11
Gambar 2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
Gambar 2.3 Bakteri <i>Escherchia coli</i>	16
Gambar 2.4 Tanaman Binahong	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Identifikasi Tanaman	69
Lampiran 2. Bagan Alur Penelitian	70
Lampiran 3. Bagan Ekstraksi Daun Binahong	71
Lampiran 4. Bagan Alur Pembuatan Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	72
Lampiran 5. Bagan Evaluasi <i>Hand Sanitizer</i>	73
Lampiran 6. Proses Pembuatan Simplisia Daun Binahong.....	74
Lampiran 7. Pembuatan Serbuk Simplisia dan Ekstrak Daun Binahong.....	75
Lampiran 8. Hasil Uji Skrining Fitokimia.....	76
Lampiran 9. Hasil Uji Organoleptis	77
Lampiran 10. Proses Pembuatan <i>Hand Sanitizer</i>	78
Lampiran 11. Hasil Uji pH	79
Lampiran 12. Hasil Uji Daya Sebar	80
Lampiran 13. Uji Daya Waktu Kering.....	81
Lampiran 14. Uji Stabilitas di Oven Suhu 40°C	82
Lampiran 15. Uji Stabilitas dalam Lemari Pendingin Suhu 2°C	83
Lampiran 16. Contoh Format Lembaran Pernyataan Menjadi Sukarelawan...	84
Lampiran 17. Uji Iritasi	85
Lampiran 18. Hasil Perhitungan Nilai Uji Kesukaan	86
Lampiran 19. Data Hasil Uji Kesukaan.....	88
Lampiran 20. Contoh Format Lembaran Penilaian Uji Kesukaan	91
Lampiran 21. Hasil Uji Antibakteri Sediaan <i>Hand Sanitizer</i>	92
Lampiran 22. Alat-Alat yang Digunakan pada Penelitian.....	94
Lampiran 23. Sertifikat Analisis	95