

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK GEL *HAND SANITIZER*
EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L)
DENGAN BASIS CMC-Na**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh:

RANDI

NIM. 1648401120194

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN
FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D3 FARMASI
BANJARMASIN, 2017**

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK GEL *HAND SANITIZER* DARI
EKTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*
L.) DENGAN BASIS CMC-Na

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan
Pada Program Studi D3 Farmasi

Oleh :

RANDI
NIM. 1648401120194

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN
FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D3 FARMASI
BANJARMASIN, 2017

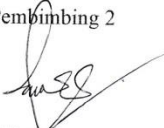
PENGESAHAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

Proposal Karya Tulis (KTI) ini berjudul, Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Billimbi L*) Dengan Basis CMC-Na, yang dibuat oleh Randi (NIM. 1648401120194), telah disetujui oleh para pembimbing untuk dilanjutkan ketahap pengambilan data.

Banjarmasin,
Pembimbing 1

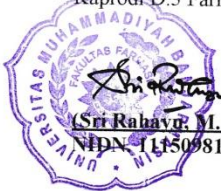

(Dedi Hartanto M.Sc., Apt)
NIDN. 1107108502

Pembimbing 2


(Hj. Ruslinawati, Ns, M.Kep)
NIK. 033.002.002

Mengetahui
Kaprod D.3 Farmasi

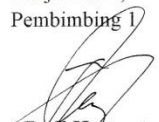

(Sri Rahayu M. Sc., Apt)
NIDN. 1115098101



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini berjudul, Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) Dengan Basis CMC-Na, yang dibuat oleh Randi (NIM.1648401120194), telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing, dan akan dipertahankan dihadapan tim penguji pada ujian sidang Karya Tulis Ilmiah program studi D.3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

Banjarmasin,
Pembimbing 1


(Dedi Hartanto M.Sc., Apt)
NIDN. 1107108502

Pembimbing 2


(Hj. Ruslinawati, Ns, M.Kep)
NIK. 033.002.002

Mengetahui
Kaprodi D.3 Farmasi


(Sri Rahayu, M. Sc., Apt)
NIDN. 1115098101



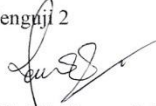
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini berjudul, Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) Dengan Basis CMC-Na, yang dibuat oleh Randi (NIM.1648401120194), telah diujikan di depan tim penguji pada ujian sidang Karya Tulis Ilmiah program studi D.3 Farmasi pada tanggal.

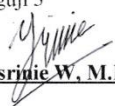
Banjarmasin
Penguji 1


(Dedi Hartanto M.Sc., Apt)
NIDN. 1107108502

Penguji 2


(Hj. Ruslinawati, Ns, M.Kep)
NIK. 033.002.002

Penguji 3


(Yusrinie W, M.Farm., Apt)

Mengetahui
Kepala prodi D.3 Farmasi


(Sri Rahayu, M. Sc., Apt)
NIDN. 1115098101

Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Banjarmasin


(Risya Mulyani M.Sc., Apt)
NIK. 059.003.007



**PROGAM STUDI D.3 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN**

KTI, Mei 2017

**Randi
1648401120194**

Formulasi dan Uji Sifat Fisik *Hand Sanitizer* dari Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dengan Basis CMC-Na

Abstrak

Kebersihan tangan merupakan hal yang sangat penting dalam suatu pelaksanaan pencegahan, pengendalian, dan pengurangan masalah kesehatan. Salah satu disinfektan yang sering digunakan oleh masyarakat adalah *hand sanitizer*. Umumnya kandungan bahan aktif *hand sanitizer* adalah alkohol 62% yang mampu membunuh bakteri. Daun Belimbing Wuluh memiliki berbagai kandungan senyawa aktif yang diantaranya memiliki daya antibakteri, seperti flavonoid, saponin dan tanin.

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui formulasi dan sifat fisik *hand sanitizer* dari ekstrak Daun Belimbing Wuluh.

Metode yang digunakan adalah eksperimental. Evaluasi sifat fisik sediaan meliputi uji organoleptik, homogenitas, daya sebar, daya lekat dan pH.

Hasil organoleptik diperoleh dari 3 formulasi sediaan gel berwarna hijau tua, bau sedikit asam dan gel kental. Uji homogenitas dari 3 formulasi homogen tidak adanya butiran kasar dan warna merata. Uji daya sebar memenuhi parameter yang baik, FI 5,2cm, FII 5,1cm, FIII 5cm. Hasil uji daya lekat memenuhi syarat yaitu FI 7,56 detik, FII 9,25 detik, FIII 9,43 detik. Uji pH sediaan memenuhi kriteria pH kulit, FI 6,21, FII 6,39, FIII 6,39.

Kata kunci: *Hand Sanitizer*, Gel, Ekstrak Daun Belimbing Wuluh.

Daftar Rujukan : 31 (1994-2016)

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan yang maha pengasih, yang melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, dengan judul “ Formulasi Dan Uji Sifat Fisik *Hand Sanitizer* Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Billimbi L*) Dengan Basis CMC-Na”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam melaksanakan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah dan Uji Akhir Program guna menyelesaikan pendidikan Diploma III Farmasi di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik bantuan moral maupun material. Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan rasa hormat dan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Khairuddin, M. Ag selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
2. Ibu Risya Mulyani, M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
3. Ibu Sri Rahayu M.Farm., Apt selaku KaProdi Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
4. Bapak Dedi Hartanto, M.Sc., Apt selaku Penguji I serta Dosen Pembimbing I yang dengan sabar membimbing, memberikan banyak masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Hj. Ruslinawati, Ns, M.Kep selaku Penguji II serta Dosen Pembimbing II yang dengan sabar membimbing dan memberikan banyak masukan kepada peneliti sehingga Karya Tulis Ilmiah ini menjadi selesai.
6. Ibu Yusrinie W, M.Farm., Apt selaku Penguji III yang memberikan banyak masukan kepada peneliti sehingga Karya Tulis Ilmiah ini menjadi selesai.

7. Seluruh dosen dan pengajar Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga turut membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Ayah, Ibu dan kakak-kakak tercinta yang selalu memberikan motivasi dan doa, terimakasih atas kasih sayang kalian.
9. Teman-teman yang membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu, penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sekiranya dapat memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini. Semog Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pihak yang berkepentingan. Amiiin ya rabbal'amin.

Banjarmasin, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Hal
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Peneliti.....	3
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan	3
1.4.3 Bagi Masyarakat	4
1.5 Penelitian Terkait.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Belimbing Wuluh.....	5
2.1.1 Klasifikasi	5
2.1.2 Morfologi Tanaman	5
2.1.3 Khasiat Tanaman	6
2.1.4 Kandungan Senyawa Kimia.....	6
2.2 Ekstrak	6
2.2.1 Pengertian Ekstrak	6
2.2.2 Metode Pembuatan Ekstrak.....	6
2.2.3 Macam-Macam Ekstrak.....	8
2.3Gel.....	9
2.4 Kulit	13
2.4.1 Struktur Kulit	13
2.4.2 Fungsi Kulit	14
2.5 Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Seledri	16
2.5.1 Pengujian Organoleptik	16
2.5.2 Pengujian Homogenitas	16
2.5.3 Pengujian pH.....	16
2.5.4 Pengujian Daya Sebar	17
2.5.5 Pengujian Daya Lekat.....	17
2.5.6 Pengujian Viskositas.....	17
2.5.7 Pengujian Stabilitas Fisik Gel.....	18

2.8 Kerangka Konsep.....	18
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	17
3.2 Definisi Oprasional	17
3.3 Populasi, Sampel dan Sampling.....	21
3.3.1 Populasi.....	21
3.3.2 Sampel	21
3.3.3 Sampling	22
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.4.1 Lokasi.....	22
3.4.2 Waktu Penelitian.....	22
3.5 Instrumen Penelitian	23
3.5.1 Alat.....	23
3.5.2 Bahan	23
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.7 Teknik Pengolahan Data	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum	26
4.2 Pembuatan Simplisia.....	27
4.3 Pembuatan Ekstrak.....	28
4.4 Pembuatan <i>Hand Sanitizer</i>	28
4.5 Gambaran Khusus Formulasi dan Uji Sifat Fisik <i>Hand Sanitizer</i> Dari Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh	28
4.5.1 Evaluasi Sediaan Gel <i>Hand Sanitizer</i>	28
4.5.1.1 Uji Organoleptik.....	29
4.5.1.2 Uji Homogenitas.....	29
4.5.1.3 Uji Daya Sebar	29
4.5.1.4 Uji Daya Lekat	30
4.5.1.5 Uji pH.....	31
4.7 Pembahasan.....	32
4.7.1 Maserasi	32
4.7.2 Formulasi dan Uji Sifat Fisik <i>Hand Sanitizer</i> dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh.....	33
4.8 Keterbatasan Penelitian.....	36
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
5.2.1 Saran untuk Peneliti	37
5.2.2 Saran untuk Tenaga Teknis Kefarmasian	38
5.2.3 Saran untuk Institusi	38
DAFTAR RUJUKAN	39
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian	20
Tabel 3.2 Formulasi <i>Hand Sanitizer</i>	24
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptik.....	29
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas.....	29
Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Sebar	30
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Lekat	30
Tabel 4.5 Hasil Uji pH.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.8 Kerangka Konsep	16
Gambar 3.1 Skema Penelitian	21
Gambar 4.1 Tanaman Belimbing Wuluh	27
Gambar 4.2 Ekstrak Daun Belimbing Wuluh	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Surat Permohonan Bimbingan KTI	42
Lampiran 2 Hasil Uji Determinasi	43
Lampiran 3 Lembar Konsultasi Pembimbing I.....	44
Lampiran 4 Lembar Konsultasi Pembimbing II.....	46
Lampiran 5 Tanaman Belimbing Wuluh.....	48
Lampiran 6 Simplisia Daun Belimbing Wuluh.....	48
Lampiran 7 Ekstrak Daun Belimbing Wuluh.....	48
Lampiran 8 Hasil Uji Homogenitas	49
Lampiran 9 Hasil Uji Daya Sebar	49
Lampiran 10 Hasil Uji Daya Lekat	49
Lampiran 11 Hasil Uji pH.....	50
Lampiran 12 Gambar Formulasi I.....	50
Lampiran 13 Gambar Formulasi II	50
Lampiran 14 Gambar Formulasi III	51

**PROGAM STUDI D.3 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN**

KTI, Mei 2017

**Randi
1648401120194**

Formulation and Test of Physical Properties of Hand Sanitizer from Ethanol Extract of Leaf Leaf Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) with Base CMC-Na

Abstract

Hand hygiene is very important in an implementation of prevention, control, and reduction of health problems. One of the disinfektan often used by the community is the hand sanitizer. Generally the content of active ingredients hand sanitizer is a 62% alcohol that is able to kill bacteria. The leaves of Belimbing Wuluh have various active compound compounds including antibacterial power, such as flavonoids, saponins and tannins.

The purpose of this research is to know the formulation and physical properties of hand sanitizer from Leaf Belimbing Wuluh extract.

The method used is experimental. Evaluation of physical properties of dosage includes organoleptic test, homogeneity, spreading, adhesion and pH.

Organoleptic results were obtained from three dark green gel preparation formulations, slightly acidic odor and thick gel. Homogeneity test of 3 homogeneous formulations in the absence of coarse grains and evenly colored. The scatter test satisfies good parameters, FI 5.2cm, FII 5.1cm, FIII 5cm. The result of adherence test is FI 7.56 seconds, FII 9.25 seconds, FIII 9.43 seconds. The pH test of the preparation meets the skin pH criteria, FI 6.21, FII 6.39, FIII 6.39.

Keywords: Hand Sanitizer, Gel, Leaf Leaf Wafro Extract.

Reference List: 31 (1994-2016)