

GUMI MEIDA YUSRIYANI

**FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN DARI
EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa* Linn)**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2010**

**FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN DARI
EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa* Linn)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Garut, September 2010

Oleh :

GUMI MEIDA YUSRIYANI

2404106009

Disetujui oleh

Drs. Dolih Gozali, MS.

Pembimbing Utama

Tina Rostinawati, M.Si., Apt.

Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN

Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro



Kutipan atau saduran baik sebagian maupun seluruhnya naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya yaitu Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN DARI EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa* Linn)”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2010

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Gumi Meida Yusriyani

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai formulasi sediaan gel antiseptik tangan dari ekstrak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa* Linn) dengan berbagai konsentrasi dan uji efektivitasnya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherchia coli*. Penelitian ini bertujuan untuk mencari formulasi gel yang efektif, stabil dan aman dalam penggunaannya. Formula sediaan gel antiseptik tangan dibuat dengan basis *Aqupec HV-505* dan kadar ekstrak yang digunakan adalah 0,20%; 0,40%; 0,60% dan 0,80%. Pengujian stabilitas secara fisik meliputi pengamatan secara organoleptis, pengamatan pH dan viskositas selama waktu penyimpanan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa formula yang mempunyai stabilitas paling baik adalah yang menggunakan basis *Aqupec HV-505* 0,5% dengan kadar ekstrak bunga rosella 0,60% (F₃). Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa pada bakteri *Staphylococcus aureus* menunjukkan aktivitas pada sediaan dengan konsentrasi ekstrak 0,80% dan pada bakteri *Escherchia coli* menunjukkan aktivitas pada konsentrasi 0,60% dan 0,80%. Hasil pengujian fenol pada bakteri *Staphylococcus aureus* mempunyai nilai koefisien fenol sebesar 1 dan pada bakteri *Escherchia coli* sebesar 1.1.

ABSTRACT

A research on the antiseptic hand gel formulation of rosella flower extract (*Hibiscus Sabdariffa* Linn) with various concentration and test its effectiveness against *Staphylococcus aureus* dan *Escherchia coli*. This research purpose to explore the gel formulation of effective, stable, and secure in its use. Antiseptic hand gels formula is with a base *Aqupec* HV-505 and levels of extract used was 0.20%; 0.40%; 0.60%; and 0.80%. Tests for physical stability by organoleptic includes observation, observation of pH, and viscosity during storage time. The results show that the formula that has the best stability is that using a base *Aqupec* HV-505 content of 0.5% with 0.60% rosella flower extract (F₃). effectiveness test result showed that the bacterium *Staphylococcus aureus* showed activity in preparations with a concentration of 0.80% and the *Escherchia coli* bacteria showed activity at a concentration of 0.60% and 0.80%. The test result of phenol in *Staphylococcus aureus* bacteria has a phenol coefficient value of 1.0 and on *Escherchia coli* bacteria at 1.1.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt, yang telah memberikan rahmat, karunia, hidayah dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan dari Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdarrifa* Linn.) “**

Penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan baik itu pengetahuan, pengalaman maupun kemampuan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran maupun kritik membangun yang bertujuan agar penyusunan proposal penelitian ini dapat diterima dan bermanfaat bagi rekan-rekan akademis.

Dalam penulisan dan penyusunan proposal penelitian ini, penulis banyak menerima bimbingan, pengarahan, bantuan dan dorongan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Yth :

1. Drs. Dolih Gozali, MS., dan Tina Rostinawati MSi., Apt, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, saran, selama masa penyusunan proposal.
2. Prof. Dr. Iwang S. Soediro, selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan alam, Universitas Garut.
3. Riska Prasetiawati Msi, Apt, selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama menyelesaikan studi.
4. Seluruh Staf pengajar dan akademik di fakultas Matematika dan ilmu pengetahuan alam Universitas Garut.

5. Kepada Kedua Orang tua tercinta “ Love U Forever” cinta kasih yang telah diberi tak akan Ku lupa sampai akhir hayat. Serta kedua adik dan keluarga terimakasih atas kasih sayang dan dukungannya.
6. Apriman Suhendra, terimakasih atas cinta dan kasih sayang, pengertian, dukungan moril serta kesabarannya telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Teman – teman seperjuangan di laboratorium Teknologi Farmasi (Tian, Sri, Sophie, Nur, Irna, Imas) terima kasih atas dukungan dan kekompakan kalian.
8. Sahabat-sahabatku dan teman-teman Farmasi 2006, terima kasih untuk persahabatan yang indah, dukungan, doa, serta semangatnya. Tanpa kalian semuanya tidak akan sempurna. .
9. Seluruh pihak yang telah membantu hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, tak lupa penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam skripsi ini, dan untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritiknya.

Semoga Allah senantiasa memberikan rahmat-Nya kepada kita semua. Terima kasih.

Garut, September 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	5
1.1 Uraian Rosella.....	5
1.1.1 Klasifikasi Tumbuhan.....	5
1.1.2 Morfologi.....	5
1.1.3 Nama Daerah.....	7
1.1.4 Ekologi dan Penyebaran.....	7
1.1.5 Kandungan Kimia.....	7
1.1.6 Khasiat dan Manfaat Rosella.....	9
1.2 Antiseptik.....	10
1.3 Gel.....	15
1.3.1 Definisi Gel.....	15
1.3.2 Karakteristik Gel.....	15
1.3.3 Hidrogel.....	18

1.3.4	Aqupec®.....	19
1.3.5	Formula Umum.....	21
1.4	Kulit.....	24
1.4.1	Struktur Kulit Secara Histopatologis.....	25
1.4.2	Fungsi Kulit.....	27
1.5	Metode Pengujian Antibakteri.....	29
1.5.1	Metode Pengenceran.....	29
1.5.2	Metode Difusi Agar.....	30
1.6	Koefisien Fenol.....	31
II	METODOLOGI PENELITIAN.....	33
III	BAHAN DAN ALAT.....	35
3.1	Alat	35
3.2	Bahan	35
IV	PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN.....	37
4.1	Penyiapan Bahan.....	37
4.1.1	Determinasi Tanaman.....	37
4.1.2	Penapisan Fitokimia Ekstrak Bunga Rosella.....	37
4.1.3	Pembuatan Ekstrak Bunga Rosella.....	37
4.2	Formulasi Gel Antiseptik Tangan.....	38
4.2.1	Formulasi Gel Antiseptik.....	38
4.2.2	Formulasi Gel Antiseptik Tangan dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bunga Rosella.....	39
4.3	Pengujian Stabilitas Fisik Sediaan	39

4.3.1	Organoleptik.....	39
4.3.2	pH.....	40
4.3.3	Pengukuran Viskositas.....	40
4.4	Uji Aktivitas Bakteri	41
4.4.1	Penyediaan Media Pembenihan.....	41
4.4.2	Penyediaan Bakteri Uji.....	41
4.4.3	Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) .	41
4.4.4	Pengujian Aktivitas Antiseptik.....	42
4.4.5	Penentuan Koefisien Fenol Antibakteri Sediaan Gel Antiseptik Tangan terhadap Bakteri Uji.....	42
4.5	Uji Pembanding	44
4.6	Uji Efek Iritasi Sediaan gel antiseptik Tangan.....	45
4.7	Analisis Data Secara Statistik	46
V	PEMBAHASAN.....	47
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
6.1	Kesimpulan	51
6.2	Saran	52
	DAFTAR PUSTAKA.....	53
	LAMPIRAN.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	MAKROSKOPIK BAHAN UJI ROSELLA	55
2	DETERMINASI TUMBUHAN.....	56
3	HASIL PENAPISAN FITOKIMIA BUNGA ROSELLA.....	57
4	FORMULASI GEL ANTISEPTIK TANGAN DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI BASIS AQUPEC HV-505.....	58
5	FORMULASI GEL ANTISEPTIK TANGAN DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK ROSELLA	59
6	HASIL UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN EKSTRAK BUNGA ROSELLA	60
7	PERHITUNGAN KOEFISIEN FENOL GEL ANTISEPTIK TANGAN BERDASARKAN AKTIVITAS TERTINGGI	62
8	GAMBAR METODE UJI KOEFISIEN FENOL	66
9	HASIL UJI BANDING SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN DENGAN SEDIAAN ANTISEPTIK STANDAR DI PASARAN	67
10	FORMULASI GEL ANTISEPTIK TANGAN DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI AQUPEC HV-505	69
11	FORMULASI GEL ANTISEPTIK TANGAN DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK ROSELLA	70
12	PENGAMATAN SECARA ORGANOLEPTIS FORMULA GEL DENGAN VARIASI BASIS AQUPEC HV-505	71
13	PENGAMATAN VISKOSITAS DENGAN VARIASI KONSENTRASI BASIS AQUPEC HV-505	73
14	PENGAMATAN pH DENGAN VARIASI KONSENTRASI BASIS AQUPEC HV-505	74

15	PENGAMATAN ORGANOLEPTIS DENGAN VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK ROSELLA	75
16	PENGAMATAN VISKOSITAS DENGAN VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK ROSELLA	77
17	PENGAMATAN pH DENGAN VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK ROSELLA	78
18	ANALISIS STATISTIK PERUBAHAN VISKOSITAS DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI BASIS SELAMA PENYIMPANAN	79
19	ANALISIS STATISTIK PERUBAHAN pH DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI BASIS SELAMA PENYIMPANAN	81
20	ANALISIS STATISTIK PERUBAHAN VISKOSITAS DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK SELAMA PENYIMPANAN	83
21	ANALISIS STATISTIK PERUBAHAN pH DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK SELAMA PENYIMPANAN	85
22	UJI KEAMANAN SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN.....	87
23	ALAT PEMBUATAN ATAU EVALUASI	88
24	PEMBANDING YANG TERDAPAT DI PASARAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Penapisan Fitokimia Bunga Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn).....	57
4.2 Hasil Pengukuran diameter hambat sediaan gel antiseptik tangan	61
4.3 Konsentrasi Bunuh Rata-rata Fenol terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	62
4.4 Konsentrasi Bunuh Rata-rata Sediaan terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	62
4.5 Konsentrasi Bunuh Rata-rata Fenol terhadap <i>Escherchia coli</i> .	63
4.6 Konsentrasi Bunuh Rata-rata Sediaan terhadap <i>Escherchia coli</i>	64
4.7 Hasil Pengukuran Diameter Hambat Sediaan Gel Antiseptik Tangan.....	67
4.8 Formula gel antiseptik tangan dengan berbagai konsentrasi basis	69
4.9 Formula gel antiseptik tangan dengan berbagai konsentrasi ekstrak Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn)	70
4.10 Hasil Pengamatan Secara Organoleptis Formula Gel Dengan Variasi Konsentrasi Basis <i>Aqupec</i> HV-505	71
4.11 Hasil Pengamatan Viskositas Selama Waktu Penyimpanan	

	Pada Gel dengan Variasi Konsentrasi Basis <i>Aqupec HV-505</i> ..	73
4.12	Hasil Pengamatan pH Selama Waktu Penyimpanan Pada Gel dengan Variasi Konsentrasi Basis <i>Aqupec HV-50</i>	74
4.13	Hasil Pengamatan Secara Organoleptis Formula Gel Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Bunga Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn)	75
4.14	Hasil Pengamatan Viskositas Selama Waktu Penyimpanan Pada Gel Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Bunga Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn)	77
4.15	Hasil Pengamatan pH Selama Waktu Penyimpanan pada Gel dengan Variasi Ekstrak Bunga Rosella.....	78
4.16	Hasil Uji Statistik Viskositas Gel Antiseptik Tangan Berdasarkan Konsentrasi Basis <i>Aqupec HV-505</i>	79
4.17	Hasil Uji Statistik pH Gel Antiseptik Tangan Berdasarkan Konsentrasi Basis <i>Aqupec HV-505</i>	81
4.18	Hasil Uji Statistik Viskositas Gel Antiseptik Tangan Berdasarkan Konsentrasi Basis Ekstrak Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn)	83
4.19	Hasil Uji Statistik pH Gel Antiseptik Tangan Berdasarkan Konsentrasi Basis Ekstrak Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn)	85
4.20	Hasil Uji keamanan Sediaan Gel antiseptik Tangan	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Tumbuhan Bunga Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn)	55
4.2 Formulasi Gel Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Basis <i>Aqupec</i> Hv-505	58
4.3 Formula Gel Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Rosella (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn).....	59
4.4 Uji Aktivitas Gel Antiseptik Tangan	60
4.5 Langkah Kerja Uji Mikroba Dengan Metode Koefisien Fenol	66
4.6 Uji Aktivitas Pembanding Gel Antiseptik Tangan.....	67
4.7 Alat Yang digunakan dalam Pembuatan Atau Evaluasi	88
4.8 Sediaan yang digunakan dalam Uji Pembanding	89