

LISMA NAILA

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK
ETANOL RUMPUT LAUT (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) SERTA
PENGUJIAN NILAI SPF SECARA *IN VITRO***



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2014**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL
RUMPUT LAUT (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) SERTA PENGUJIAN NILAI
SPF SECARA *IN VITRO***

TUGAS AKHIR

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

Oktober 2014

Oleh

LISMA NAILA

2404108028

Disetujui Oleh:

Drs. Dolih Gozali M.S., Apt.
Pembimbing Utama

Nurhabibah M.Si., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**



DEKAN

Prof. Dr. Ny. Iwang S.Soediro



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh 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 DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL RUMPUT LAUT (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) SERTA PENGUJIAN NILAI (SPF) SECARA *IN VITRO*”** ini beserta isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

Garut, Oktober 2014

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Lisma Naila

ABSTRAK

Telah diteliti formulasi dan uji stabilitas sediaan krim ekstrak etanol rumput laut (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) serta pengujian nilai SPF secara *in vitro*. Hasil menunjukkan bahwa nilai SPF sediaan krim yang mengandung ekstrak rumput laut (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) dengan konsentrasi 1%, 2%, 3% dihasilkan nilai SPF 7,4; 10,45; 15,3. Sediaan krim yang mengandung ekstrak rumput laut 1%, 2% berdasarkan pengujian fisik yang meliputi organoleptik, pH, sentrifugasi, *Freeze and Thaw*, viskositas, relatif stabil. Pengujian daya sebar menunjukkan bahwa sediaan krim mudah disebar dan nyaman digunakan. Pengujian keamanan menunjukkan bahwa sediaan krim yang mengandung ekstrak rumput laut aman digunakan dan tidak menunjukkan reaksi iritasi.

Kata kunci : Krim, Uji stabilitas, SPF, *In vitro*, Rumput Laut, organoleptik, pH, sentrifugasi, *Freeze and Thaw*, viskositas, daya sebar, keamanan.

ABSTRACT

The formulation and cream stability ethanol of seaweed ethanol extract (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) and in vitro SPF number test had been done. The result showed that SPF number of cream containing seaweed extract (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) at concentration: 1, 2, 3% resulting value SPF 7,4; 10,45; 15,3. The physical evaluation include organoleptic, pH, centrifugation, *Freeze* and *Thaw*, Viskosity of cream containing seaweed extracts 1, 2% are relatively stable. The dispersive test showed that cream of extract ethanol seaweed (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) was easy to distributed. The last on safety test showed that cream containing extract of seaweed (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) was safe to use and not irritated.

Key words : Cream, Stability, SPF, *In vitro*, seaweed, organoleptic, pH, centrifugation, *Freeze* and *Thaw*, viscosity, dispersive, safety.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL RUMPUT LAUT (*Chondrus Pinnulatus* Harvey) SERTA PENGUJIAN NILAI (SPF) SECARA *IN VITRO*”** Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi dan menempuh gelar Sarjana pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. DR. Iwang S. Soediro sebagai Dekan Fakultas MIPA, Universitas Garut
2. Dolih Gozali, M.S., Apt; Nurhabibah M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing utama dan pembimbing serta
3. Seluruh dosen, staf Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut
4. Bapak dan Ibu yang telah memberikan segala perhatian, pengertian, dorongan, kasih sayang serta do'a restunya kepada penulis yang tidak

mungkin penulis balas. Semoga senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT

5. Suami dan anakku yang senantiasa mencurahkan kasih sayang, do'a, dorongan dan semangat yang tiada henti
6. Teman – teman seperjuangan, yang telah memberi motivasi dan bantuan
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam lembaran ini, yang telah membantu selama penyusunan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dan saran guna penyempurnaan di kemudian hari.

Akhir kata penulis berharap semoga hasil tugas akhir ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua. Semoga amal baik semua pihak yang telah diberikan kepada penulis memperoleh kebaikan dari Allah SWT.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani Rumpun Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	3
1.2 Tinjauan Kulit	5
1.3 Kelainan Kulit Akibat Paparan Sinar Matahari	9
1.4 Pengertian Kosmetik.....	12
1.5 Pengertian Krim	13
1.6 Krim Tabir Surya	13
1.7 Spektrofotometer.....	16
1.8 Uraian Bahan	16
II METODOLOGI PENELITIAN	20
III ALAT DAN BAHAN	22
3.1 Alat.....	22
3.2 Bahan.....	22

IV PENELITIAN	23
4.1 Pengumpulan dan Determinasi Tanaman Uji	23
4.2 Karakterisasi Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey)	23
4.3 Pengolahan Bahan dan Pembuatan Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	23
4.4 Karakterisasi Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey) ...	24
4.5 Penapisan Fitokimia	24
4.6 Pembuatan Sediaan Krim	24
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
VII KESIMPULAN DAN SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 DETERMINASI RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	35
2 RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	36
3 PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	37
4 EKSTRAKSI RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	38
5 RENDEMEN SIMPLISIA DAN EKSTRAK RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	39
6 PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK EKSTRAK RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	40
7 PENAPISAN FITOKIMIA RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	41
8 FORMULASI BASIS KRIM.....	42
9 EVALUASI BASIS KRIM.....	43
10 FORMULASI SEDIAAN KRIM YANG MENGANDUNG EKSTRAK RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey)	47
11 EVALUASI SEDIAAN KRIM YANG MENGANDUNG EKSTRAK RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey)	48
12 UJI AKTIVITAS FORMULA KRIM EKSTRAK RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	53
13 UJI KEAMANAN SEDIAAN KRIM EKSTRAK RUMPUT LAUT (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	37
4.2 Hasil Rendemen Simplisia Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	39
4.3 Hasil Rendemen Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	39
4.4 Pemeriksaan Karakteristik Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	40
4.5 Hasil Penapisan Fitokimia Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	41
4.6 Formulasi Basis Krim dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat.....	42
4.7 Hasil Pengamatan Organoleptik Formula dasar Krim yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Asam Stearat.....	43
4.8 Hasil Pengukuran pH Formula Basis krim dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat.....	44
4.9 Pengamatan Sentrifuga Formula Basis krim dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat.....	45
4.10 Hasil Pengamatan <i>Freeze and Thaw</i> Formula Basis krim dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat.....	45
4.11 Hasil Pengamatan Daya Sebar Formula Basis Krim dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat.....	46
4.12 Sediaan Krim yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	47
4.13 Pengamatan Organoleptik Sediaan Krim yang Mengandung Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	48

4.14	Hasil Pengukuran pH Sediaan Krim yang Mengandung Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	49
4.13	Pengujian Viskositas Sediaan Krim Berbagai Konsentrasi Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	50
4.16	Hasil Pengamatan <i>Freeze and Thaw</i> Sediaan Krim yang Mengandung Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	51
4.17	Hasil Pengamatan Daya Sebar Formula Krim yang Mengandung Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	52
4.18	Hasil Pengamatan Uji Aktivitas Nilai SPF Krim yang Mengandung Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	53
4.17	Hasil Pengamatan Uji Keamanan Formula Basis Krim dan Krim yang Mengandung Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Anatomi Kulit.....	9
1.2 Diagram skematik sebuah spektrofotometer.....	16
4.3 Hasil Determinasi rumput laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	35
4.4 Rumput laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	36
4.5 Skema kerja ekstraksi rumput laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	38
4.6 Ekstrak kental rumput laut.....	38
4.7 Formulasi basis krim.....	42
4.8 Pengaruh waktu penyimpanan terhadap pH basis krim berbagai konsentrasi asam stearat.....	44
4.9 Sediaan Krim Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey) 0%, 1%, 2%, 3%	47
4.11 Grafik Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap pH Krim Berbagai Konsentrasi Ekstrak Rumput Laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	49
4.12 Grafik pengaruh waktu penyimpanan terhadap viskositas krim berbagai konsentrasi ekstrak rumput laut (<i>Chondrus Pinnulatus</i> Harvey).....	50
4.13 Pengujian <i>freeze and thaw</i>	51
4.14 Grafik nilai SPF Terhadap Penambahan Berbagai Konsentrasi.....	53