

UJI STABILITAS CREAM TABIR SURYA EKSTRAK RUMPUT LAUT
(Gracilaria verrucosa) dan **KENCUR** (*Kaempferia galanga*)



TUGAS AKHIR

Oleh :

FAJRUL RIFKI IMANUDIN

21080082

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
2024

**UJI STABILITAS CREAM TABIR SURYA EKSTRAK RUMPUT LAUT
(*Gracilaria verrucosa*) dan KENCUR (*Kaempferia galanga*)**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai
Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

FAJRUL RIFKI IMANUDIN

21080082

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
2024**

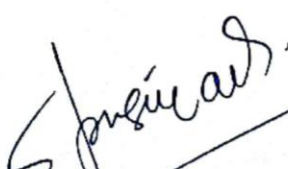
HALAMAN PERSETUJUAN

UJI STABILITAS CREAM TABIR SURYA EKSTRAK
RUMPUT LAUT (*Gracilaria verrucosa*) dan KENCUR
(*Kaempferia galanga*)



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:

PEMBIMBING I


Apt. Purgivanti, S.Si., M.Farm
NIDN. 0619057802 ✓

PEMBIMBING II


Joko Santoso, M.Farm
NIDN. 0623109201

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

NAMA : Fajrul Rifki Imanudin
NIM : 21080082
Skim TA : Publikasi
Program Studi : Diploma III Farmasi
Judul Tugas Akhir : Uji Stabilitas Cream Tabir Surya Ekstrak Rumput Laut
(*Gracilaria verrucosa*) Dan Kencur (*Kaempferia galanga*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada program studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : apt. Sari Prabandari, S. Farm., M.M.
Penguji 1 : Wilda Amananti, M. Si
Penguji 2 : apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm.



(.....)
(.....)
(.....)

Tegal, 25 April 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi




apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M.

NIPY.08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA	: Fajrul Rifki Imanudin
NIM	: 21080082
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 26 April 2024

**HALAMAN PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fajrul Rifki Imanudin

NIM : 21080082

Program Studi : Farmasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Skim TA : Publikasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Non eksklusif** (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya berjudul:

UJI STABILITAS CREAM TABIR SURYA EKSTRAK RUMPUT LAUT (*Gracilaria verrucosa*) dan KENCUR (*Kaempferia galanga*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk perangkat data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Politeknik Harapan Bersama

Pada Tanggal: 26 April 2024

Yang Menvatakan

(Fajrul Rifki Imanudin)
NIM. 21080082

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- “Kalau backingan nya do’a restu orangtua, maka urusanmu akan berkah dan lancar.”
- “Apapun yang kau lakukan, orang lain akan slalu berkomentar, mereka tidak memberikan solusi apa-apa selain hanya berbicara.”
- “Pria sejati harus mengakhiri apa yang dia mulai.”

PERSEMBAHAN

- Terimakasih kepada kedua Orang Tua Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materi, yang selalu mendoakan anaknya hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Saya persembahkan Tugas Akhir ini untuk diri sendiri, terimakasih untuk perjuanganku selama ini hingga kamu bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Terimakasih kepada Ibu Purgiyanti, S.Si., M.Farm Apt yang telah memberikan referensi judul, masukkan selama penelitian dan selaku pembimbing pertama dalam penyusunan Tugas Akhir.
- Terimakasih kepada Joko Santoso, M.Farm selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
- Terimakasih kepada saudara, orang terkasih dan sahabat sejak SMK yang telah banyak membantu, memberikan semangat dan dukungan hingga sampai saat ini.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang sudah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya. Sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“UJI STABILITAS CREAM TABIR SURYA EKSTRAK RUMPUT LAUT (*Gracilaria verrucosa*) dan KENCUR (*Kaempferia galanga*)”** dengan tepat waktu. Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar derajat Ahli Madya program studi D3 Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Dalam proses penyusunan dan penelitian Tugas Akhir ini tidak lepas dari doa, dukungan, dan bantuan dari semua pihak, baik materi maupun moral. Maka dari itu pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua, saudara, dan terkasih yang sudah memberikan doa dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Agung Hendarto, S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal yang memberikan kesempatan kepada saya untuk menuntut ilmu di Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M. selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
4. Ibu Purgiyanti, S.Si., M.Farm selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Joko Santoso, M.Farm selaku Dosen Pembimbing II
6. Bapak dan Ibu Dosen Politeknik Harapan Bersama Tegal

7. Seluruh Karyawan Laboran Farmasi yang sudah membantu selama penelitian berlangsung.
8. Teman- teman seangkatan terkhusus adalah kelas C
9. Dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

Dalam menyusun Tugas Akhir ini saya mengira masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu dengan dengan kerendahan hati, saya sangat mengharapkan kritik dan saran guna memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini. Dengan begitu, saya juga berharap untuk kedepannya semoga Tugas Akhir yang saya buat dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tegal , Februari 2024

Fajrul Rifki Imanudin

INTISARI

Fajrul Rifki Imanudin, Purgiyanti, Joko Susanto., 2024. Uji Stabilitas Cream Tabir Surya Ekstrak Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) dan Kencur (*Kaempferia galanga*).

Tabir surya (*sunblock*) merupakan suatu produk yang dapat menjaga kulit dari paparan sinar matahari. Beberapa bahan alami yang dapat digunakan sebagai tabir surya diantaranya adalah rumput laut dan kencur. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk melihat stabilitas fisik dari formulasi sediaan krim tabir surya ekstrak rumput laut dan kencur.

Dilakukan evaluasi sifat fisik yang meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, dan daya lekat. Uji stabilitas fisik dilakukan selama 12 hari sebanyak 6 siklus dalam suhu ruang ($>25^{\circ}\text{C}$).

Hasil penelitian menunjukkan sediaan krim ekstrak rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dan kencur (*Kaempferia galanga*) dapat dilakukan uji stabilitas sifat fisiknya. Dari hasil uji stabilitas ekstrak rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dan kencur (*Kaempferia galanga*) yang dihasilkan formula yang paling baik adalah pada Formulasi I.

Kata kunci: Krim, Tabir surya, Stabilitas fisik, Kencur, Rumput laut

ABSTRACT

Fajrul Rifki Imanudin, Purgiyanti, Joko Susanto., 2024. Stability Test of Extract Sunscreen Cream from Seaweed (*Gracilaria verrucosa*) and Kencur (*Kaempferia galanga*)

Sunscreen (sunblock) is a product that that can keep the skin from sun exposure. Some natural ingredients that can be used as sunscreen include seaweed and kencur. This research was conducted to see the physical stability of the formulation of sunscreen cream preparations of seaweed extract and kencur.

By evaluating physical properties which include organoleptic tests, homogeneity, pH, dispersion, and adhesion. Physical stability tests were carried out for 12 days for 6 cycles at room temperature (<25°C).

*The seaweed extract cream preparations (*Gracilaria verrucosa*) and kencur (*Kaempferia galanga*) can be tested for the stability of their physical properties. The result showed that the stability test of seaweed extract (*Gracilaria verrucosa*) and kencur (*Kaempferia galanga*) produced the best formula is in Formulation I.*

Keywords: *Cream, Sunscreen, Physical stability, Kencur, Seaweed*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Kencur (<i>Kaempferia Galanga</i>).....	6
2.1.2 Rumput Laut (<i>Gracilaria verrucosa</i>).....	10
2.1.3 Krim.....	14
2.1.4 Tabir Surya.....	15
2.1.5 Ekstraksi Rumput Laut & Kencur dengan Maserasi.....	16
2.1.6 Stabilitas fisik.....	17
2.1.7 Uji Stabilitas Fisik Sediaan.....	18
2.2 Hipotesis.....	19

BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Objek Penelitian	19
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	19
3.3 Variabel Penelitian	19
3.4 Teknik Pengumpulan Data	20
3.5 Prosedur Kerja	21
3.5.1 Persiapan dan Pembuatan Sampel	21
3.5.2 Pembuatan Ekstrak Metode Maserasi.....	21
3.5.3 Uji Bebas Etanol	22
3.5.4 Rancangan Formula	23
3.5.5 Prosedur Pembuatan Cream.....	24
3.5.6 Uji Stabilitas Fisik	25
3.6 Analisis Data	28
BAB IV PEMBAHASAN.....	29
4.1 Persiapan dan Pembuatan Sampel.....	30
4.2 Ekstraksi Maserasi.....	31
4.3 Uji Bebas Etanol.....	31
4.4 Pembuatan Krim.....	33
4.5 Pengujian Stabilitas Fisik	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 3. 1 Rancangan Formula	23
Tabel 4. 1 Hasil Uji Bebas Etanol.....	32
Tabel 4. 2 Hasil Uji Stabilitas Organoleptik	35
Tabel 4. 3 Hasil Uji Stabilitas Homogenitas.....	38
Tabel 4. 4 Hasil Uji Stabilitas pH	39
Tabel 4. 5 Hasil Uji Stabilitas Daya Sebar.....	41
Tabel 4. 6 Hasil Uji Stabilitas Daya Lekat.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	7
Gambar 2. 2 Rumput Laut (<i>Gracilaria verrucosa</i>).....	11
Gambar 3. 1 Skema Persiapan dan Pembuatan Sampel.....	21
Gambar 3. 2 Skema Pembuatan Ekstrak Metode Maserasi	22
Gambar 3. 3 Skema Uji Bebas Etanol.....	23
Gambar 3. 4 Skema Prosedur Pembuatan Krim.....	24
Gambar 3. 5 Skema Uji Organoleptis	25
Gambar 3. 6 Skema uji homogenitas	26
Gambar 3. 7 Skema uji pH.....	26
Gambar 3. 8 Skema Uji Daya Lekat	27
Gambar 3. 9 Skema Uji Daya Sebar	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Ekstrak Rendemen.....	51
Lampiran 2 Perhitungan Penimbangan Formula.....	52
Lampiran 3 Perhitungan Uji Daya Sebar Krim.....	54
Lampiran 4 Pembuatan Ekstrak Rumput Laut dan Kencur	66
Lampiran 5 Pembuatan Krim Tabir Surya	67
Lampiran 6 Uji Stabilitas Fisik Krim Tabir Surya (Siklus 1).....	68
Lampiran 7 Uji Stabilitas Fisik Krim Tabir Surya (Siklus 2).....	69
Lampiran 8 Uji Stabilitas Fisik Krim Tabir Surya (Siklus 3).....	70
Lampiran 9 Uji Stabilitas Fisik Krim Tabir Surya (Siklus 4).....	71
Lampiran 10 Uji Stabilitas Fisik Krim Tabir Surya (Siklus 5).....	72
Lampiran 11 Uji Stabilitas Fisik Krim Tabir Surya (Siklus 6).....	73
Lampiran 12 Tampilan Publikasi Jurnal	74