

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK KRIM TABIR SURYA
KOMBINASI EKSTRAK KENCUR (*Kaempferia galanga*)
DAN RUMPUT LAUT (*Glacilaria sp.*)



TUGAS AKHIR

DISUSUN OLEH :

NAMA: RAYYAN

NIM: 21080069

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

2024

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK KRIM TABIR SURYA
KOMBINASI EKSTRAK KENCUR (*Kaempferia galanga*)
DAN RUMPUT LAUT (*Glacilaria sp.*)



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Jenjang

Pendidikan Diploma III Farmasi

DISUSUN OLEH :

RAYYAN

21080069

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

2024

HALAMAN PERSETUJUAN
FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK KRIM TABIR SURYA
KOMBINASI EKSTRAK KENCUR (*Kaempferia galanga*)
DAN RUMPUT LAUT (*Glacilaria sp.*)




USULAN TUGAS AKHIR


Oleh :
RAYYAN
21080069

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:

PEMBIMBING I


Apt. Puriyanti, S.Si., M.Farm
NIDN. 0619057802

PEMBIMBING II


Joko Santoso, M.Farm
NIDN. 0623109201

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir Ini Diajukan Oleh :

Nama : Rayyan
NIM : 21080069
Skim TA : Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)
Program Studi : Diploma Tiga Farmasi

Judul Tugas Akhir : Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Krim Tabir Surya Kombinasi Ekstrak Kencur (*Kaempferia galanga*) Dan Rumput Laut (*Glacilaria sp*). Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma Tiga Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc
Anggota Penguji 1 : Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T.
Anggota Penguji 2 : apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm

Tegal, 23 April 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,



Apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM.
NHPY 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama	Rayyan
Nim	21080069
Tanda Tangan	 A 10,000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem, the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', '10000', 'TEL. 20', 'METERAI TEMPEL', and the serial number 'C4127ALX387482863'.
Tanggal	29 April 2024

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

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

Nama : Rayyan

NIM : 21080069

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:

Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Krim Tabir Surya Kombinasi Ekstrak Kencur (*Kaempferia galanga*) Dan Rumput Laut (*Glacilaria sp*).

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Hrapan 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:

Yang Menyatakan



(Rayyan)

NIM. 21080069

HALAMAN MOTTO

“Jangan berkata kepada Allah kau punya masalah besar, tapi katakanlah kepada masalah bahwa aku punya Allah Yang Maha Besar”

"The unexamined life is not worth living"

~Socrates

Kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku
2. Saudaraku
3. Teman-temanku
4. Masa depanku
5. Almamaterku, Politeknik Harapan

Bersama Tegal

KATA PENGANTAR

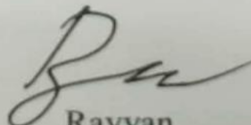
Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT. Zat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul "Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Krim Tabir Surya Kombinasi Ekstrak Kencur (*Kaempferia galanga*) Dan Rumput Laut (*Glacilaria sp.*)". Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Bapak Agung Hendarto SE., M.A. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M, selaku Ketua Prodi Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.
4. Bapak Joko Santoso, M. Farm selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.
5. Bapak dan ibu dosen khususnya Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.

6. Kedua orang tua dan adik saya yang senantiasa mendoakan dan mengusahakan yang terbaik untuk saya hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
7. Mas Ricky yang telah menjadi mentor ilmu padi yang sangat menyala sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Angga *sadboy* yang telah menjadi kawan baik yang membantu dan menjadi tempat berbagi untuk penulis.
9. *My special thanks to someone who even though he did not come from the beginning, but became someone who is very meaningful to the writer. who has motivated the writer not to delay completing the writing of this scientific work*
██████████
10. Semua pihak yang ikut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
11. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me having no days off, I wanna thank me for never quitting.*

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna. Penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan laporan tugas akhir. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan penulis. Penulis berharap semoga usulan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan rahmat dan ridha-Nya kepada kita semua.

Tegal, 27 Maret 2024


Rayyan

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi sifat fisik dari formulasi krim tabir surya yang dikembangkan, dengan mengandung ekstrak rumput laut *Glacilaria sp.* dan *Kaempferia galanga* (kencur), menggunakan berbagai parameter pengujian. Metode pengujian melibatkan uji organoleptis untuk mengevaluasi karakteristik sensorik, pengukuran pH untuk menilai tingkat keasaman atau kebasaan, dan pengukuran viskositas untuk memahami kemampuan aliran. Selain itu, penelitian ini mencakup penentuan Sun Protection Factor (SPF) untuk mengevaluasi efektivitas tabir surya. Uji daya lekat dan daya sebar juga dilakukan untuk mengukur kemampuan krim tabir surya dalam menempel dan menyebarkan dengan baik pada permukaan kulit. Dengan memanfaatkan berbagai parameter ini, penelitian bertujuan memberikan gambaran komprehensif tentang sifat fisik produk, membantu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan formulasi. Ini menjadi dasar pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas krim tabir surya, dengan tambahan nilai dari ekstrak alami rumput laut *Glacilaria sp.* dan *Kaempferia galanga*. Hasil penelitian menunjukkan setelah dilakukan uji fisik dari sediaan krim tabir surya didapat hasil adanya perbedaan hasil namun tidak signifikan dan krim I merupakan krim dengan sifat fisik yang paling baik.

Kata kunci— Rumput Laut, Kencur, Krim, Tabir Surya, Uji Fisik

ABSTRACT

Rayyan,. Purgiyanti,. Santoso, Joko, 2024. Formulation and Physical Properties Test of Sunscreen Cream Combination of Kencur (Kaempferia galanga) and Seaweed (Glacilaria sp.) Extracts.

This research aims to explore the physical properties of the developed sunscreen cream formulation, containing extracts of Glacilaria sp. seaweed and Kaempferia galanga (kencur), using various testing parameters. Testing methods involve sensory evaluation to assess sensory characteristics, pH measurement to evaluate acidity or alkalinity, and viscosity measurement to understand flowability. Additionally, the study includes determining Sun Protection Factor (SPF) to evaluate sunscreen effectiveness. Adhesive and spreading tests are also conducted to measure the sunscreen cream's ability to adhere to and spread well on the skin. By utilizing various parameters, the research aims to provide a comprehensive overview of the physical properties of the product, aiding in identifying strengths and weaknesses of the formulation. This serves as a foundation for further development to enhance the quality of the sunscreen cream, with the added value of natural extracts from Glacilaria sp. seaweed and Kaempferia galanga. The results showed that after the physical test of the sunscreen cream preparation, there were differences in the results but insignificant and cream I was a cream with a formulation with the best physical properties.

Keyword— *Seaweed, Kencur, Cream, Sunscreen, Physical Properties.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
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
1.6. Keaslian Penelitian.....	5
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>Glacilaria sp</i>)	11
2.1.3. Ekstraksi Rumput Laut dan Kencur	17
2.1.4. Krim Tabir Surya	18
2.1.5. Komponen Krim Tabir Surya	20
2.1.6. Uji Fisik Krim	23
2.2. Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27

3.1. Objek Penelitian	27
3.2. Sampel dan Teknik Sampling	27
3.3. Variabel Penelitian	27
3.3.1. Variabel Bebas	27
3.3.2. Variabel Terikat.....	28
3.3.3. Variabel Terkendali.....	28
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.4.1. Cara Pengumpulan Data.....	29
3.4.2. Alat dan Bahan yang Digunakan.....	29
3.4.3. Prosedur Kerja.....	30
3.5. Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Persiapan Sampel	42
4.2. Ekstraksi Bahan Aktif.....	43
4.3. Uji Bebas Etanol	44
4.4. Pembuatan Sediaan	44
4.5. Uji Fisik Krim	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	51
5.1. Simpulan.....	51
5.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 3.1 Formulasi Sediaan.....	33
Tabel 4.1 Identifikasi Bebas Etanol	44
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptik	45
Tabel 4.3 Hasil Analisa pH	46
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Sebar Krim	48
Tabel 4.5 Tabel Anova.....	49
Tabel 4.6 Hasil Uji Daya Lekat Krim	47
Tabel 4.7 Uji Homogenitas Krim.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kencur	6
Gambar 2.2 Rumput Laut (<i>Gracilaria verrucosa</i>)	11
Gambar 3.1 Bagan Pengumpulan dan Persiapan Bahan	30
Gambar 3.2 Bagan Ekstraksi Bahan Aktif	31
Gambar 3.3 Bagan Uji Bebas Etanol	32
Gambar 3.4 Bagan Pembuatan Sediaan	34
Gambar 3.5 Bagan Pengujian Keamanan dan Efektivitas	35
Gambar 3.6 Bagan Uji Organoleptik	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Rendemen.....	60
Lampiran 2. Perhitungan Formula	61
Lampiran 3. Bahan-Bahan Krim Tabir Surya	63
Lampiran 4. Proses Pembuatan Krim Tabir Surya.....	65
Lampiran 5. Hasil Uji Evaluasi Sifat Fisik	67
Lampiran 6. Draft Publikasi Jurnal	69
Lampiran 7. Sertifikat Jurnal Penerbit	70
Lampiran 8. Data Analisa Uji Daya Sebar Krim (<i>One Way ANOVA</i>).....	71
Lampiran 9. Data Analisa Uji Daya Lekat Krim (<i>One way ANOVA</i>).....	73