

SIFAT FISIK KRIM EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* K.Schum) DENGAN BASIS MINYAK /AIR DAN AKTIVITAS ANTIJAMUR TERHADAP *Trichophyton rubrum*

SKRIPSI



Diajukan oleh :

Suciati Ranila

1700023258

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

SIFAT FISIK KRIM EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* K.Schum) DENGAN BASIS MINYAK /AIR DAN AKTIVITAS ANTIJAMUR TERHADAP *Trichophyton rubrum*

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
Mencapai Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Farmasi
Universitas Ahmad Dahlan
Yogyakarta**

Oleh :

Suciati Ranila

1700023258

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

PENGESAHAN SKRIPSI

SIFAT FISIK KRIM EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* K.Schum) DENGAN BASIS MINYAK /AIR DAN AKTIVITAS ANTIJAMUR TERHADAP *Trichophyton rubrum*

Oleh :

Suciati Ranila

1700023258

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan
8 Desember 2023

Mengetahui

Fakultas Farmasi

Universitas Ahmad Dahlan

Pembimbing Skripsi

Dr. rer. nat. apt. Sri Mulyaningsih, M.Si

NIY : 60211286



Dr. apt. Iis Wahyuningsih

NIY : 60970157

Penguji :

1. Dr. rer. nat. apt. Sri Mulyaningsih, M.Si
2. apt. Siti Fatmawati Fatimah, M.Sc
3. apt. Hardi Astuti Witasari, M.Sc

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor :

Tugas akhir dengan judul : SIFAT FISIK KRIM EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* K.Schum) DENGAN BASIS MINYAK /AIR DAN AKTIVITAS ANTIJAMUR TERHADAP *Trichophyton rubrum*

Yang disusun oleh :

Nama : Suciati Ranila

NIM : 1700023258

Telah diujikan pada

Sidang pendaran tanggal : 8 Desember 2023

Nilai Ujian : 81

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta, 05 Juni 2024

Mengetahui:

Dekan Farmasi

Drs. Wahyuningsih, Msi.

Ketua Program Studi Farmasi


Apt. Lolita, M.Sc.

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suciati Ranila
NIM : 1700023258
Email : suciati1700023258@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Judul Tugas Akhir : Uji Sifat Fisik Krim Ekstrak Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K.schum) Dengan Basis Minyak/Air dan Uji Aktivitas Antijamur Terhadap *Trichophyton Rubrum*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oranglain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 08 Desember 2023



SUCIATI RANILA

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suciati Ranila

NIM : 1700023258
suciati1700023258@webmail.uad.ac.id

Email:

Fakultas : Farmasi Program Studi : Farmasi

Judul tugas akhir : SIFAT FISIK KRIM EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS MERAH
(*Alpinia purpurata* K.Schum) DENGAN BASIS MINYAK /AIR DAN AKTIVITAS
ANTIJAMUR TERHADAP *Trichophyton rubrum*

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (**mengijinkan/tidak-mengijinkan**)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

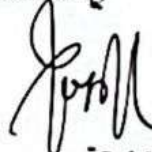
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 05 Juni 2024



Suciati Ranila

Mengetahui,
Pembimbing**



Dr. rer. nat. apt. Sri Mulyaningsih, M.S

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah sehingga skripsi ini dapat ditulis dengan baik dan lancar hingga selesai. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayah dan ibu saya, Hariyanto dan Lusiawati serta adik-adik saya Qina Algaisa dan Hafiza Khaira Lubna terimakasih atas doa, dukungan, nasehat serta kasih sayang yang kalian berikan sampai saat ini.
2. Sahabat skripsi saya Annisa, Vieri, Mukhlis dan Kia terima kasih atas bantuan, partisipasi, serta dukungan selama saya melakukan penelitian.
3. Bapak dan Ibu Dosen, terima kasih untuk semua ilmu yang diberikan selama perkuliahan, terkhususnya Dosen Pembimbing saya Dr.rer.nat.Sri Mulyaningsih, M.Si yang sudah sabar membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman teman seperjuangan yaitu keluarga Farmasi angkatan 2017
5. Kepada semua teman-teman dan saudara saya yang tidak bisa saya persembahkan satu persatu, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia dan kasih-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Uji Sifat Fisik Krim Ekstrak Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K.schum) Dengan Basis Minyak/Air dan Uji Aktivitas Antijamur Terhadap *Trichophyton Rubrum*”. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana di jurusan Farmasi Universitas Ahmad Dahlan. Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Dengan penuh rasa hormat, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas kesehatan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan tepat waktu
2. Ayah,Ibu,Adik dan Keluarga terima kasih doa dan dukungan yang tidak pernah henti kepada saya, yang selalu memotivasi saya untuk tidak putus asa dan terus maju.
3. Dr.rer.nat. Apt. Sri Mulyaningsih M.,Si Selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan petunjuk, dorongan, saran, serta semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
4. apt. Siti Fatmawati Fatimah, M.Sc sebagai reviewer dan dosen penguji 1 skripsi saya.
5. apt. Hardi Astuti Witasari, M.Sc sebagai dosen penguji 2 skripsi saya.
6. Seluruh dosen dan Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta atas bantuannya selama penulis kuliah di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
7. Laboran Universitas Ahmad Dahlan, terima kasih telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian dan memberikan fasilitas yang penulis butuhkan.
8. Teman-temanku semua pejuang skripsi dan seluruh teman-teman yang telah memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Teman-teman semua dari berbagai kalangan, yang selalu memberikan dukungan dan doa selama penyusun melaksanakan pendidikan di Universitas Ahmad Dahlan.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, dan masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati dan keikhlasan penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata penyusun sangat berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi

semua pihak yang terkait.

Yogyakarta, 2022



Suciati Ranila

DAFTAR ISI

SIFAT FISIK KRIM EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS MERAH.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK.....	xii
<i>ABSTRACT</i>.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
B. Hasil Penelitian Relevan.....	16
C. Kerangka Berfikir.....	18
D. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian.....	19
B. Sampel	19

C. Alat dan Bahan.....	19
D. Variabel Penelitian	20
E. Prosedur Penelitian.....	20
F. Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
<u>A.</u> Uji Mikroskopis serbuk lengkuas merah (<i>Alpinia purpurata</i> K.Schum)	29
<u>B.</u> Karakterisasi Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah.....	32
<u>C.</u> Pembuatan Krim Ekstrak Lengkuas Merah.....	34
<u>D.</u> Uji Sifat Fisik Krim Ekstrak Lengkuas Merah	34
<u>E.</u> <u>UjiAktivitas Antijamur</u>	44
BAB V	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel I. Formula Krim Tipe M/A Krim Ekstrak Lengkuas Merah.....	23
Tabel II. Uji Mikroskopis Serbuk Rimpang Lengkuas Merah	30
Tabel III. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Lengkuas Merah.....	32
Tabel IV. Hasil dari rendemen ekstrak lengkuas merah.....	33
Tabel V. Hasil Organoleptis Krim Ekstrak Lengkuas Merah.....	35
Tabel VI. Hasil uji homogenitas krim ekstrak lengkuas merah.....	36
Tabel VII. Hasil Uji pH	37
Tabel VIII. Hasil Uji Daya Lekat.....	38
Tabel IX. Hasil Uji Daya Sebar	39
Tabel X. Hasil Uji Viskositas	41
Tabel XI. Hasil Uji Proteksi	43
Tabel XII. Hasil Uji Aktivitas Antijamur.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Lengkuas Merah.....	6
Gambar 2. Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	15
Gambar 3. Hasil uji homogenitas.....	36
Gambar 4. Hasil Tipe Alir Krim Ekstrak Lengkuas Merah.....	41
Gambar 5. Uji Tipe Emulsi.....	44
Gambar 6. Hasil Uji Aktivitas Antijamur.....	47

ABSTRAK

Trichophyton rubrum merupakan salah satu penyebab penyakit kulit dan kuku. Penelitian ini bertujuan untuk memilih formula krim ekstrak rimpang lengkuas merah yang paling tepat berdasar, sifat fisika dan aktivitas antijamur terhadap *T. rubrum*. Ekstrak rimpang lengkuas diperoleh dari maserasi serbuk rimpang lengkuas dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak yang diperoleh kemudian dibuat krim dengan konsentrasi 0% b/b, 10% b/b, 15% b/b dan 20% b/b kemudian dilakukan uji fisik kimia meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar serta uji aktivitas antijamur terhadap *T. rubrum*. Uji aktivitas antijamur dilakukan dengan metode difusi cara sumuran. Hasil data uji sifat fisik krim dan hasil uji aktivitas antijamur yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%.

Peningkatan konsentrasi ekstrak lengkuas merah menyebabkan penurunan nilai daya sebar, sedangkan terjadi peningkatan pada nilai viskositas dan daya lekat. Selain itu peningkatan konsentrasi ekstrak lengkuas merah juga meningkatkan aktivitas jamurnya. Pada aktivitas antijamur paling besar dilihat pada konsentrasi 20% sebesar 21,66 mm; konsentrasi 15% 18,83 mm; konsentrasi 10% 12,33 mm; konsentrasi 0% 7,5 mm. Hasil uji statistik ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak lengkuas berpengaruh signifikan terhadap sifat fisik krim meliputi pH, daya sebar, viskositas, daya proteksi dan berpengaruh signifikan pada uji antijamur.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa Formula 3 (20% b/b) adalah formula terpilih karena memenuhi persyaratan pH (pH 6), memiliki daya lekat yang paling lama, viskositas memenuhi syarat, uji proteksi paling lama, dan memiliki daya hambatan terhadap jamur *Trichophyton rubrum* yang paling besar.

Kata Kunci : *Alpinia purpurata* K.Schum, Antijamur, *Trichophyton rubrum*, Krim, Ekstrak, Rimpang lengkuas

ABSTRACT

Trichophyton rubrum is one of the causes of skin and nail disease. This study aims to determine the antifungal activity of galangal rhizome extract cream with an oil or water base on the growth of *T. rubrum* and the effect of increasing the concentration of galangal rhizome extract on antifungal activity.

Galangal rhizome extract is obtained from the maceration process of galangal rhizome powder with a 96% ethanol solvent. The extract obtained was then made into a cream with concentrations of 0%, 10%, 15%, and 20%. Physical-chemical tests included organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, adhesion, dispersion, and antifungal activity tests against *T. rubrum*. The antifungal activity test is carried out by the diffusion method of sumur. The cream physical properties test data and antifungal activity results obtained were analyzed using the one-way ANOVA test with a confidence level of 95%.

Increasing the concentration of red galangal extract caused a decrease in the value of spreadability, while there was an increase in the value of viscosity and adhesion. In addition, increasing the concentration of red galangal extract also increases its fungal activity. The greatest antifungal activity was seen in the 20% concentration of 21.66 mm; 15% concentration of 18.83 mm; 10% concentration of 12.33 mm; 0% concentration of 7.5 mm. Statistical test results ($p < 0.05$) showed that different concentrations of galangal extract had a significant effect on the physical properties of the cream including pH, spreadability, viscosity, protective power and a significant effect on the antifungal test.

Based on the results of the study, it is concluded that Formula 3 (20% b/b) is the selected formula because it meets the pH requirements (pH 6), has the longest adhesion, viscosity meets the requirements, the longest protection test, and has the greatest inhibition against *Trichophyton rubrum* fungus.

Keywords : *Alpinia purpurata* K.Schum, Antifungal, *Trichophyton rubrum*, Cream, Extract, Galangal rhizome