

**EVALUASI FISIK SEDIAAN DAN UJI AKTIVITAS
ANTIBAKTERI KRIM EKSTRAK ETANOL BATANG
GELINGGANG (*Cassia alata* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**



Oleh:

**MUHAMMAD KHAIRUL AZHAR
NPM: 1848201110067**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN
2023**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

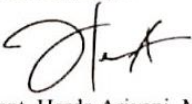
Skripsi dengan judul Evaluasi Fisik dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanolbatang Gelinggang (*Cassia Alata* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Oleh (Muhammad Khairul Azhar 1848201110067) telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing dan akan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Hasil Seminar Skripsi Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

Banjarmasin, 10 Februari 2023
Pembimbing 1



Nor Latifah, M.Farm
NIDN. 1111079401

Pembimbing 2



apt. Herda Ariyani, M.Farm
NIDN. 1129109001



Mengetahui,
Muka Program Studi S1 Farmasi
apt. Andika, M.Farm
NIDN. 1110068601

PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Khairul Azhar
NIM : 1848201110067
Program Studi : S1 Farmasi
Judul Skripsi : Evaluasi Fisik Sediaan dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim
Ekstrak Etanol Batang Gelinggang *Cassia alata* (L). Terhadap
Bakteri *Staphylococcus aureus*

Telah melaksanakan ujian skripsi pada tanggal 13 Februari 2023 dan dinyatakan berhasil mempertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

DEWAN PENGUJI

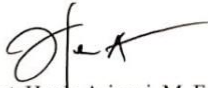
Penguji 1



Nor Latifah, M. Farm

NIDN. 1111079401

Penguji 2



apt. Herda Ariyani, M. Farm

NIDN. 1129109001

Penguji 3



apt. Siti Nashihah, M. Si

NIDN. 1126098603

Mengesahkan di : Banjarmasin

Tanggal

Mengesahkan
Dewan Fakultas Farmasi

apt. Risyah Mulyani, M.Sc
NIDN. 1122038301

Mengetahui
Ketua Program Studi S1 Farmasi


apt. Andika, M. Farm
NIDN. 1110068601

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertnda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Khairul Azhar

NIM : 1848201110067

Program Studi : S1 Farmasi

Fakultas : Farmasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul Evaluasi Fisik Sediaan dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Batang Gelinggang *Cassia alata* (L). Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Dibuat di : Banjarmasin
Pada tanggal : 13 Februari 2023

g menyatakan

Muhammad Khairul Azhar
NPM: 1848201110037

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan puji dan syukur sebesar-besarnya kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-nya, shalawat dan salam tak lupa saya haturkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW, beserta para shabat dan keluarga beliau yang telah memberikan tauladan dalam menjalani kehidupan di dunia dan di akhirat. Karenanya telah memberikan rezeki dan kekuatan kepada saya, serta atas rahmat dan kasih sayang Allah saya mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Evaluasi Fisik Sediaan dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Batang Gelinggang (*Cassia alata* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*". Tujuan saya menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi persyaratan kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan setara S1 Farmasi di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

Saya selaku penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada orang-orang yang telah berperan dan membantu dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tanpa dukungan dari mereka kemungkinan penulis tidak bisa sampai pada tahap ini. Izinkan penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Ahmad Khairudin, M.Ag selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
2. apt. Risya Mulyani, M.sc selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin
3. apt. Andika, M.Farm selaku Ketua program Studi S-1 Farmasi Universitas Muhammadiyah.
4. Nor Latifah, M.Farm selaku pembimbing I saya yang telah membimbing, memberikan pengarahan, masukan dan dukungan yang luar biasa serta meluangkan banyak waktu untuk saya dalam penyusunan skripsi ini sehingga berjalan dengan lancar, saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada ibu.
5. apt. Herda Ariyani, M. Farm selaku pembimbing II saya yang telah membimbing, memberikan pengarahan, memberikan masukan dan

dukungan yang luar biasa serta meluangkan banyak waktu untuk saya dalam penyusunan skripsi ini sehingga berjalan dengan lancar, saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada ibu.

6. Seluruh dosen pengajar khususnya dosen farmasi yang pernah mengajar dan seluruh staf administrasi dan staf laboratorium farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin yang selalu sabar dalam membimbing saat di laboratorium dan di luar laboratorium.
 7. Kepada keluarga besar, terutama kepada kedua orang tua saya yang sangat saya cintai dan sayangi, terima kasih atas dukungan dan doa yang selalu diberikan kepada saya tanpa henti.
 8. Kepada sahabat saya yaitu Apri, Aman, Bowo, Iliza, Mar'ie, Raihan, Ricky, Rifqi, dan Topan banyak hal yang dari suka maupun duka yang telah dilewati bersama-sama dalam menjalani perkuliahan, saya ucapkan terimakasih kepada kalian semua yang selalu ada untuk saya selalu mendukung dan memberikan masukan untuk saya.
 9. Kepada Duratul Mufidah yang baik hatinya saya ucapkan terimakasih yang dari awal bertemu sampai sekarang, selalu memberi dukungan, membantu, dan mensupport dalam menjalani perkuliahan sampai mengerjakan skripsi dan selalu ada ketika saya meminta bantuan serta tidak pernah lelah mendengar keluh kesah saya.
 10. Kepada semua teman-teman kelas A yang luar biasa sangat senang bertemu kalian dari awal sampai sekarang yang selalu solid, selalu membantu terimakasih kepada kalian semua dan teman-teman satu angkatan prodi S1 Farmasi tahun angkatan 2018, senang bertemu kalian di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
 11. Kepada Muhammad Khairul Azhar terimakasih banyak, sangat luar biasa telah bertahan sejauh ini dengan melewati berbagai macam rintangan, semoga apa yang telah dilewati akan membuahkan hasil yang baik dan dapat membanggakan keluarga.
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dalam kata sempurna, penulis masih memerlukan banyak bimbingan, saran serta kritik dari

banyak pihak untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini sehingga dapat bermanfaat untuk banyak orang.

Aamiin Aamiin Ya Rabbal Alamin

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Banjarmasin, 13 Februari 2023



Muhammad Khairul Azhar

ABSTRAK

EVALUASI FISIK SEDIAAN DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KRIM EKSTRAK ETANOL BATANG GELINGGANG (*Cassia alata* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh:

Muhammad Khairul Azhar

1848201110067

(Program Studi S1 Farmasi)

Berdasarkan tradisi suku Dayak di Kalimantan Tengah dalam pemanfaatan tanaman gelinggang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional dalam mengobati masalah kulit yang terkena kurap, kudis, panu, dan juga jerawat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui cara pembuatan krim dengan ekstrak batang gelinggang dengan formulasi terbaik serta mengetahui potensi daya antibakteri ekstrak etanol batang gelinggang terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Batang gelinggang diekstraksi dengan *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak yang dihasilkan dicampur dalam sediaan krim dengan konsentrasi asam stearat 10%, 12,5%, dan 15% dan dilakukan uji evaluasi sediaan yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, serta uji antibakteri. Pada uji antibakteri digunakan klindamisin sebagai kontrol positif dan basis krim sebagai kontrol negatif. Analisis data dilakukan dengan pengamatan uji evaluasi sediaan dan zona hambatan yang terbentuk dengan metode difusi cakram. Hasil uji evaluasi ketiga formulasi menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi asam stearat maka semakin lama daya lekatnya, semakin tinggi viskositasnya, namun semakin tinggi konsentrasi asam stearat, semakin rendah daya sebar dan pH tetapi tidak mempengaruhi organoleptis dan homogenitas. Dari evaluasi uji sifat fisik krim ekstrak etanol batang gelinggang didapatkan hasil uji organoleptik berwarna coklat tua berbau khas gelinggang dan berbentuk semi padat, uji homogenitas dinyatakan homogen, uji pH 6,24, uji daya lekat 1,4 detik, uji daya sebar 5,56 cm, uji viskositas 13.666 cPs menyatakan bahwa F1 merupakan formula terbaik. Kemudian dilanjutkan uji aktivitas antibakteri dan didapatkan hasil zona hambat sebesar 13,33 mm yang mana ini menunjukkan daya hambat yang tergolong kuat.

Kata Kunci : Batang Gelinggang, *Cassia alata* L., Krim, *Staphylococcus aureus*

Daftar Pustaka : 65 (1989-2022)

ABSTRACT

PHYSICAL EVALUATION OF PREPARATION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF CREAM OF ETHANOL EXTRACT OF GELINGGANG (*Cassia alata* L.) AGAINST *Staphylococcus aureus* BACTERIA

By
Muhammad Khairul Azhar
1848201110067
(S1 Pharmacy Study Program)

Based on the tradition of the Dayak tribe in Central Kalimantan, the utilization of the gelinggang plant can be used as a traditional medicine in treating skin problems affected by ringworm, scabies, tinea versicolor, and also acne. The purpose of this study was to find out how to make gelinggang cream with the best formulation and to find out the potential antibacterial power of the ethanol extract of the gelinggang stem on the growth of Staphylococcus aureus bacteria. Spindles were extracted by Ultrasound Assisted Extraction (UAE) using 96% ethanol. The resulting extract was mixed in a cream preparation with stearic acid concentrations of 10%, 12.5%, and 15% and evaluation tests were carried out, namely organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, spreadability tests, adhesion tests, viscosity tests, and antibacterial. In the antibacterial test, clindamycin was used as a positive control and cream base as a negative control. Data analysis was carried out by observing the preparation evaluation test and the inhibition zone formed by the disc diffusion method. The evaluation test results of the three formulations showed that the higher the concentration of stearic acid, the longer the sticking power, the higher the viscosity, but the higher the concentration of stearic acid, the lower the spreadability and pH but did not affect the organoleptic and homogeneity. From the evaluation of the physical properties test of the gelinggang ethanol extract cream, the organoleptic test results were dark brown in color with a characteristic ring odor and semi-solid shape, the homogeneity test was declared homogeneous, the pH test was 6.24, the adhesion test was 1.4 seconds, the spreadability test was 5.56 cm, the viscosity test of 13,666 cPs stated that F1 was the best formula. Then the antibacterial activity test was continued and the results obtained were an inhibition zone of 13.33 mm which indicated a relatively strong inhibition.

Keyword : *Cassia alata* L., Cream, *Staphylococcus aureus*

Refrence : 65 (1989-2022)

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Gelinggang (<i>Cassia alata</i> L.).....	5
2.2 Simplisia	8
2.3 Kulit	12
2.4 Ekstrak	14
2.5 Krim	17
2.6 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	21
2.7 Antibakteri	24
2.8 Kerangka Konsep.....	29
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
3.2 Variabel Penelitian.....	30
3.3 Alat dan Bahan.....	30
3.4 Cara Kerja	31
3.5 Analisis Data.....	38
BAB 4 PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Determinasi Tanaman batang gelinggang (<i>Cassia alata</i> L.) ...	39
4.2 Hasil Pembuatan Simplisia dan Ekstrak Batang Gelinggang	39

4.3	Pembuatan Krim Ekstrak Batang Gelinggang	40
4.4	Hasil Uji Evaluasi Karakteristik Fisik Sediaan Krim Ekstrak Batang Gelinggang.....	40
4.5	Uji Aktivitas Antibakteri	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Range zona hambat	27
Tabel 2.1 Formulasi krim ekstrak etanol batang gelinggang.	33
Tabel 4.1 Hasil Randemen Ekstrak Batang Gelinggang.....	39
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptik Krim Ekstrak Batang Gelinggang	40
Tabel 4.4 Hasil Uji pH Krim Ekstrak Batang Gelinggang.....	41
Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Lekat Krim Ekstrak Batang Gelinggang	42
Tabel 4 6 Hasil Uji Daya Sebar Krim Ekstrak Batang Gelinggang	43
Tabel 4 7 Hasil Uji Viskositas Krim Ekstrak Batang Gelinggang.....	44
Tabel 4 8 Hasil Uji Antibakteri Krim Ekstrak Batng Glinggang.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Gelinggang (<i>Cassia alata</i> L.)	5
Gambar 2.2 Lapisan kulit.....	11
Gambar 2.3 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	21
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan pembimbing	55
Lampiran 2. Hasil Determinasi	58
Lampiran 3. Formulir Izin Penggunaan Laboratorium	60
Lampiran 4. Tahapan Pembuatan Simplisia.....	61
Lampiran 5. Proses Ekstraksi.....	62
Lampiran 6. Hasil Uji Evaluasi Sifat Fisik dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Ekstrak Batang Gelinggang.....	63
Lampiran 7. Hasil Data Statistik	69