

**FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.) DENGAN
KOMBINASI BASIS PEG 400 DAN PEG 4000**



SKRIPSI

Oleh:

**PAZRIYANI SOPIAH
42120032**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2024**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.)
DENGAN KOMBINASI BASIS PEG 400 DAN PEG 4000
NAMA : PAZRIYANI SOPIAH
NIM : 42120032

Dengan ini saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini hasil karya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karya nya, disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana Farmasi saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Bumiayu, 27 Juli 2024
Penulis



Pazriyani Sopiah
NIM. 42120032

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.)
DENGAN KOMBINASI BASIS PEG 400 DAN PEG 4000
NAMA : PAZRIYANI SOPIAH
NIM : 42120032

Skripsi ini telah disetujui
Bumiayu, 17 Juli 2024

Mengetahui,

Pembimbing I



Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

Pembimbing II



Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc
NIDN. 0604059002



Program Studi,



Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.)
DENGAN KOMBINASI BASIS PEG 400 DAN PEG 4000
NAMA : PAZRIYANI SOPIAH
NIM : 42120032

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang
Skripsi 27 Juli 2024. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi
kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.)
Bumiayu, 27 Juli 2024

Nama Penguji

Tanda Tangan

1 Dr. apt Pudjono., S.U
NUPN. 9990000424

.....

2 Apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm
NIDN. 0605029102

.....

3 Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

.....

4 Resa Frafela Rosmi., S.Si., M.Sc
NIDN. 0604059002

.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Peradaban

Dr. apt. Pudjono, S.U
NUPN. 9990000424

Ketua Program Studi Farmasi

Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“ Jangan meremehkan orang yang suka tidur,karena mereka punya banyak mimpi”

“Jangan pernah takut menjalankan hidup,serambijut apapun masalahmu itu akan berlalu”

Asmara hancur skripsi kita atur “ jangan pernah takut melepaskan seseorang, kita tidak akan bertemu dengan orang yang tepat ketika kita tidak melepaskan orang yang salah”

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang tiada henti, saya ucapkan kepada Allah SWT atas segala rahmat,nikmat,rezeki serta ujian sehingga saya bisa berkuliah dan menyelesaikan skripsi ini. Dengan rasa bangga dan bahagia saya persembahkan sepenuhnya kepada :

1. Allah SWT atas kemudahan dan kelancaran dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Juminah, Bapak Holil, A bais atas doa dan support yang tidak pernah putus serta sebagai donatur dalam menyelesaikan pendidikan sampai sarjana.

ABSTRACT

PAZRIYANI SOPIAH 2024 FORMULATION AND EVALUATION OF PHYSICAL FEATURES OF BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.) FLOWER EXTRACT SALEP WITH A COMBINATION OF PEG 400 AND PEG 4000 BASIS. COURSE STUDY. PHARMACY STUDY PROGRAM. PERADABAN UNIVERSITY.

Medicinal plants are used by the community as traditional medicine, both for treatment and beauty, one of which is bidara leaf. Bidara leaves (*Ziziphus mauritiana* Lam.) contain secondary metabolite compounds such as saponins, alkaloids, polyphenols, phenolics and flavonoids, which have anti-inflammatory, antioxidant and antimicrobial properties. To facilitate its use, it is made in the form of ointment. Ointments are semi-solid preparations designed for external use. The purpose of this study was to determine the physical properties of bidara leaf extract ointment preparation formulations and to determine whether the combination of PEG 400 and PEG 4000 bases can affect the physical properties of ointment preparations. This extraction uses maceration method with 70% ethanol solvent with water soluble ointment base combination of PEG 400 and PEG 4000. This study made a formulation of 1% bidara leaf extract with 3 variations of base concentration combinations F1 PEG 400 50%: PEG 4000 50%, F2 PEG 400 60%: PEG 400 40% and F3 PEG 400 70%: PEG 4000 30%. The evaluation of physical properties includes: organoleptic test, homogeneity test, spreadability test, adhesion test and pH test. The test results of the strongest ointment preparation are F1 with organoleptic results of brown color, distinctive smell of bidara leaves, semi-solid shape, spreadability test 3.65, adhesion 6.28 and pH 5. The results of the Kruskal Walls alternative test analysis of the three formulations showed no difference with a significant value in the pH test of 1,000 ($P>0.005$) and in the spreadability and stickiness test showed a significant value of 0.368 ($P>0.005$).

Keywords: Bidara leaf extract, ointment, PEG 400 and PEG 4000, physical test.

ABSTRAK

PAZRIYANI SOPIAH 2024 FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN SALEP DARI EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.) DENGAN KOMBINASI BASIS PEG 400 DAN PEG 4000. SKRIPSI. PROGRAM STUDI FARMASI. UNIVERSITAS PERADABAN.

Tumbuhan obat digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional, baik untuk pengobatan maupun kecantikan, salah satunya adalah daun bidara. Daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lam.) mengandung senyawa metabolit sekunder seperti saponin, alkaloid, polifenol, fenolat dan flavonoid, yang memiliki antiinflamasi, antioksidan dan antimikroba. Untuk mempermudah penggunaannya, dibuatkan dalam bentuk salep. Salep merupakan sediaan semi padat yang dirancang untuk penggunaan luar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui sifat fisik dari formulasi sediaan salep ekstrak daun bidara dan untuk mengetahui apakah kombinasi basis PEG 400 dan PEG 4000 dapat mempengaruhi sifat fisik sediaan salep. Ekstraksi ini menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% dengan basis salep larut air kombinasi PEG 400 dan PEG 4000. Penelitian ini dibuat formulasi ekstrak daun bidara 1% dengan 3 variasi konsentrasi basis kombinasi F1 PEG 400 50% : PEG 4000 50%, F2 PEG 400 60% : PEG 400 40% dan F3 PEG 400 70% : PEG 4000 30% . Evaluasi sifat fisiknya meliputi: uji organoleptik, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji pH. Hasil pengujian sediaan salep yang paling kuat yaitu Formulasi 1 dengan hasil organoleptik warna coklat, bau khas daun bidara, bentuk semi solid, uji daya sebar 3.65, daya lekat 6.28 dan pH 5. Hasil analisis uji alternatif Kruskall Walls ketiga formulasi menunjukkan tidak ada perbedaan dengan nilai signifikan pada uji pH 1.000 ($P>0.005$) dan pada uji daya sebar dan daya lekat menunjukkan nilai signifikan 0,368 ($P>0.005$).

Kata kunci: Ekstrak daun bidara, PEG 400 dan PEG 4000, salep, uji fisik.

KATA PENGANTAR

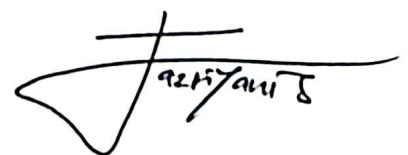
Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam selalu kita panjatkan kepada-Nya yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Salep Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lam.) Dengan KombinasiI Basis PEG 400 Dan PEG 4000”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program study tingkat Starta (S1) pada Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban. Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, dengan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Muh. Kadarisman., S.H., M.Si. selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Dr. apt. Pudjono, S.U selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Syaiful Prayogi, M.Farm. selaku Ketua Jurusan Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
4. Syaiful Prayogi, M.Farm selaku Dosen Pembimbing I dan Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan membantu dengan penuh keikhlasan dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si. selaku laboran di Laboratorium Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban yang telah membantu kelancaran selama penelitian.

6. Kepada kedua orangtua yang selalu memberikan semangat, do'a, restu dan dukungan yang tidak pernah putus, atas segala perjuangan dan usaha ibu dan bapak untuk penulis menyelesaikan studi ini.
7. Sahabat till jannah izma,sindi,fani dan keluarga kost madinah 2 yang selalu membantu, menghibur dan mensupport selalu ada dalam haha hihi huhu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman prodi farmasi 2020 serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
9. Pazriyani sopiah terimakasih sudah bertahan sejauh ini dengan segala ujian kehidupan walaupun kesabarannya setipis tisu. Tetap berusaha, berdoa, ikhtiar serta tawakal dalam menjalani lika-liku kehidupan yang selanjutnya.

Dengan rasa syukur dan keikhlasan penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang sudah membantu semoga kebbaikannya mendapatkan pahala yang berlipat ganda dan semua selalu dalam lingdungan Allah SWT. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Atas perhatiannya penulis menyampaikan terimakasih.

Bumiayu, 27 Juli 2024



Pazriyani Sopiah
NIM. 42120032

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.)	5
B. Sediaan Salep	11
1. Definisi Salep	11
2. Dasar Salep	11
C. Formulasi Salep	12
D. Ekstraksi	13
E. Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Salep	14
F. Penelitian Relevan	15
G. Kerangka Pikir	16
H. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian	36
1. Tempat Penelitian	36
2. Waktu Penelitian	36
C. Populasi dan Sampel	37
1. Populasi	37
2. Sampel	37
D. Variabel Penelitian	37
1. Variabel Terikat	37
2. Variabel Bebas	37
E. Definisi Operasional	38
F. Alat dan Bahan	38
1. Alat	38
2. Bahan	38
G. Formulasi Salep	39
H. Cara Kerja	39
I. Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Salep	40

1. Uji Organoleptik	40
2. Uji Homogenitas	40
3. Uji Daya Sebar	40
4. Uji Daya Lekat	41
5. Pengukuran pH.....	41
J. Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Determinasi Tanaman Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.)	43
B. Ekstraksi Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.)	43
1. Pengumpulan Bahan dan Pengolahan Simplisia	43
2. Pembuatan Ekstrak Daun Bidara.	45
C. Evaluasi Sediaan	46
1. Uji Organoleptik Sediaan	46
2. Uji Homogenitas Sediaan.....	47
3. Uji Daya Sebar	48
4. Uji Daya Lekat	49
5. Uji pH.....	50
D. Analisis Data	51
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1. Tabel penelitian Relevan.....	15
Tabel 4.1 Hasil Rendemen Simplisia	44
Tabel 4. 2 Hasil Rendemen Ekstrak.....	46
Tabel 4. 3 Hasil Uji Organoleptik Salep Ekstrak Daun Bidara.....	46
Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas Salep Ekstrak Daun Bidara	47
Tabel 4. 5 Hasil Uji Daya Sebar Salep Ekstrak Daun Bidara	48
Tabel 4. 6 Hasil Uji Daya Lekat Salep Ekstrak Daun Bidara.....	49
Tabel 4. 7 Hasil Uji pH Salep Ekstrak Daun Bidara.....	50
Tabel 4.8 Hasil SPSS Uji Normalitas	52
Tabel 4. 9 Hasil SPSS Uji Homogenitas.....	52
Tabel 4. 10 Hasil Uji SPSS <i>One way Anova</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1. Daun Bidara (Dokumentasi Sendiri).....	5
Gambar 2 2. Struktur Flavonoid	8
Gambar 2 4. Struktur tanin.....	9
Gambar 2 5. Struktur Fenol.....	10
Gambar 2 6. Struktur Alkaloid.....	10
Gambar 2 11. Kerangka Berpikir	16
Gambar 4.1 Daun Bidara Sortasi basah (Dokumen Penelitian 2024).....	44
Gambar 4. 2 Simplisia Daun Bidara (Dokumen Penelitian, 2024).	44
Gambar 4. 3 Serbuk Halus Simplisia (Dokumen Penelitian, 2024).....	45
Gambar 4.2 1 Homogenitas F1	48
Gambar 4.2 2 Homogenitas F2	48
Gambar 4.2 3 Homogenitas F3	48
Gambar 4.3 1 Hasil Daya Sebar F1	49
Gambar 4.3 2 Hasil Daya Sebar F1	49
Gambar 4.3 3 Hasil Daya Sebar F3	49
Gambar 4.4 1 Hasil Daya Lekat F1	50
Gambar 4.4 2 Hasil Daya Lekat F1	50
Gambar 4.4 3 Hasil Daya Lekat F3	50
Gambar 4.5 1 Hasil pH F1 F2 F3	51
Gambar 4.5 2 Pengamatan pada pH meter.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Determinasi	65
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian LPPM	65
Lampiran 3 Kartu Akses Laboratorium	66
Lampiran 4 Surat Selesai Penelitian	66
Lampiran 5 Panen Daun Bidara	66
Lampiran 6 Simplisia Daun Bidara.....	66
Lampiran 7 Serbuk Simplisia Daun Bidara	67
Lampiran 8 Proses Maserasi Simplisia	67
Lampiran 9 Proses Penyaringan.....	67
Lampiran 10 Pemekatan Ekstrak Di Waterbath.....	67
Lampiran 11 Hasil Ekstrak Cawan I 5gr.....	68
Lampiran 12 Hasil Ekstrak Cawan II 15gr	68
Lampiran 13 Penyiapan alat dan bahan	68
Lampiran 14 Penimbangan bahan.....	68
Lampiran 15 Penimbangan ekstrak.....	68
Lampiran 16 Nipagin & PEG 400.....	68
Lampiran 17 Leburkan PEG 4000 tambahkan campuran PEG 400 dan Nipagin. 68	
Lampiran 18 Campurkan semua bahan aduk ad homogen	68
Lampiran 19 Hasil Sediaan Salep Ekstrak Daun Bidara.....	69