

UJI AKTIVITAS ANTI JAMUR SEDIAAN SERUM EKSTRAK

ETANOL DAUN PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.)

TERHADAP JAMUR *Candida albicans*

SECARA *IN VITRO*

SKRIPSI



Oleh :

AYU PARAMITHA ANJANI

NIM. I1021211010

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

**UJI AKTIVITAS ANTI JAMUR SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL
DAUN PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) TERHADAP JAMUR *Candida
albicans* SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm) Pada Program Studi Farmasi Badan Pengelola Fakultas Farmasi
Universitas Tanjungpura Pontianak**



Disusun Oleh:

AYU PARAMITHA ANJANI

NIM. I1021211010

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTI JAMUR SEDIAAN SERUM EKSTRAK ETANOL
DAUN PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) TERHADAP JAMUR *Candida
albicans* SECARA *IN VITRO***

OLEH :

AYU PARAMITHA ANJANI

NIM. I1021211010

**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura
Tanggal: 20 Maret 2025**

Disetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Indri Kusharyanti, M.Sc., Apt
NIP. 198303112006042001


Dr. Liza Pratiwi, M.Sc., Apt
NIP. 198410082009122007

Penguji Utama,

Penguji Pendamping,


Dr. Hj. Sri Wahdaningsih, M.Sc., Apt
NIP. 198111012008012011


Wintari Taurina, M.Sc., Apt
NIP. 198304212008012007

Mengetahui

**Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura**


dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked
NIP. 198110042008012011

Lulus Tanggal : 7 Maret 2025
No. SK Dekan FK : 1759/UN22.9/TD.06/2025
Tanggal SK : 28 Februari 2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ayu Paramitha Anjani

NIM : I1021211010

Jurusan/Prodi : Farmasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 7 Maret 2025

Penulis,



Ayu Paramitha Anjani

NIM. I1021211010

MOTTO

“Segala yang Allah takdirkan pasti jauh lebih baik dari
apapun yang pernah kamu rencanakan”

“Dan orang-orang yang berjihad untuk (mencari keridaan) Kami, Kami akan
tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Sungguh, Allah beserta orang-orang
yang berbuat baik” – *Q.S. Al-Ankabut: 69*

Katakan, katakan kepada mata yang sedang menangis, “Allah lebih hebat dari
kesedihanku”

Katakan, katakan kepada hati yang terasa berat dengan kepedihan, “Penjaga hati
ini akan menjagaku dengan kelembutan dan kasih sayang-Nya”

Katakan, katakan kepada akal yang terlalu jauh dalam bimbangannya, “Dia yang
mendatangkan badai, Dia jugalah yang menumbuhkan bunga”

“Jalani jak terus, Anjani. Semuanya pasti bisa dilalui”

– *Ibu Rusiha Asy'ari, A.Ma*

“Tenang, ada Bapak disini, siap kapanpun Anjani butuhkan, Bapak selalu ada”

– *Bapak Burhanuddin, S.Pd*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Rabbil ‘Alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat berada pada titik ini setelah melalui proses yang amat panjang dan melelahkan. Atas izin-Nya, pada akhirnya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini yang telah menemani hari-hari penulis selama beberapa bulan.

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya, Ibu Rusiha Asy’ari, A.Ma. dan Bapak Burhanuddin, S.Pd sebagai tanda bakti dan terima kasih atas segala hal yang telah diberikan dan dikorbankan untuk penulis. Penulis ucapkan banyak terima kasih untuk curahan kasih dan sayang selalu diberikan tanpa mengenal waktu. Doa-doa yang dipanjatkan, segala dukungan moral dan material yang tidak pernah putus untuk keberhasilan dan kebahagiaan penulis. Segala hal yang penulis butuhkan, tidak pernah sekalipun Mamak dan Bapak tidak berikan. Segala kekhawatiran dan ketidaktenangan penulis, selalu terjawab dan selalu diusahakan oleh Mamak dan Bapak.

Terima kasih juga penulis sampaikan kepada kakak dan abang penulis, Along, Angah, Abang, dan Tete yang merupakan tempat penulis berbagi segala cerita yang terjadi dalam hidup penulis. Walaupun Along, Angah, Abang, dan Tete telah berkeluarga tetapi tetap selalu hadir dalam proses pendewasaan penulis. Kenangan dan kebahagiaan kita sedari kecil hingga sekarang dan nanti merupakan memori yang indah bagi penulis.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Anti Jamur Sediaan Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) Terhadap Jamur *Candida albicans* Secara *In Vitro*” ini dapat terselesaikan.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Farmasi di Universitas Tanjungpura Pontianak Tahun Ajaran 2024/2025. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan baik material maupun spiritual, yaitu :

1. dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt. selaku Ketua Bagian Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Nera Umilia Purwanti, M.Sc., Apt. selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Indri Kusharyanti, M.Sc., Apt. selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, ilmu, saran dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Liza Pratiwi, M.Sc., Apt. selaku Pembimbing Pendamping dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah menuntun perkuliahan, memberikan saran

serta telah memberikan bimbingan, ilmu, saran dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.

6. Dr. Hj. Sri Wahdaningsih, M.Sc., Apt. selaku Penguji Utama yang telah memberikan bimbingan ilmu, saran, dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.
7. Wintari Taurina, M.Sc., Apt. selaku Penguji Pendamping yang telah memberikan bimbingan ilmu, saran, dan perhatian selama penyusunan skripsi ini.
8. Pintu surgaku, Ibu Rusiha Asy'ari, A.Ma. Curahan cinta dan kasih sayang yang tidak lekang oleh ruang, waktu, dan keadaan, serta senantiasa memberikan semangat kepada penulis sedari hari pertama penulis di dunia. Terima kasih untuk selalu ada dalam setiap keadaan apapun yang penulis lalui, hiduplah lebih lama. Mamak harus selalu ada dalam setiap perjalanan yang penulis lalui, tetaplah sehat dan bahagia.
9. Cinta pertama penulis, Bapak Burhanuddin, S.Pd, selama ini penulis tumbuh dengan tekad dari Bapak menjadikan penulis mampu menyusuri banyak jalan berliku dan mampu bertahan hingga hari ini. Beliau menjadi panutan penulis untuk tetap mampu melangkah maju dan tidak mengenal kata putus asa. Terima kasih atas segala pengorbanan yang telah diberikan demi kebahagiaan penulis.
10. Kakak dan Abang penulis terkasih, Along, Angah, Abang, dan Teteh. Tempat pulang penulis selain Mamak dan Bapak. Selalu mengkhawatirkan penulis, selalu menghibur penulis, dan memberikan *support* moral dan material kepada penulis, serta menjadi tempat bercerita penulis.

11. Keponakan penulis tersayang, Nur' Abidah Putri Ufairah, Syaifullah Umar Nur Muhammad, Riani Muthia Azzahra, dan Rihanna Rizki Azzahwa. Kehadiran Kakak, Abang, dan Dedek sangat penulis syukuri di dunia ini.
12. Teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah kebersamai dan membantu penulis dalam suka maupun duka sedari masa pengenalan lingkungan kampus hingga kini. Segala momen yang kita lalui akan selalu penulis kenang hingga nanti.
13. Teman-teman Program Studi Farmasi Angkatan 2021 "ASCANDIUM" terutama teman sekelas "ANCHOR", yang telah berjuang bersama penulis selama masa perkuliahan.
14. Seluruh Civitas Akademika Fakultas Kedokteran, khususnya Dosen Program Studi Farmasi yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi penulis.
15. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam penulisan skripsi ini yang turut memberikan *support* dan doa agar penulis selalu bersemangat dalam menggapai gelar yang di perjuangkan.
16. Terakhir, kepada seorang anak bungsu yang memiliki keinginan menjadi tenang atas segala badai yang datang, seorang yang sulit dimengerti segala isi kepalanya, tapi juga mampu bangkit dan tersenyum atas semuanya, yaitu diri saya sendiri, Ayu Paramitha Anjani. Terima kasih, ya, sudah hadir dan bertahan selama ini, segala badai, rintangan, dan hal-hal yang seharusnya tak terjadi dan tak seharusnya kita rasakan dan segala pertanyaan tentang meragukan diri sendiri, semoga menjadi penguat dan pengingat untuk pernah ada dititik

terbawah dan telah berhasil melewatinya sehingga mampu menguatkan diri kita dikemudian hari. Berbahagialah dan rayakanlah dirimu selalu dimanapun dan kapapun kamu berada, Anjani. Semoga setiap langkah yang kamu ambil selalu diberkahi dan diridhoi Allah, dan selalu dalam lindungan-Nya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Demikian skripsi ini dibuat semoga dapat bermanfaat.

Pontianak, 7 Maret 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a horizontal line at the bottom, with a small 'A-M' mark to the right.

Ayu Paramitha Anjani

NIM. I1021211010

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
ABSTRAK.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5

II.1. Tanaman Pacar Air (<i>Impatiens balsamina</i> L.)	5
II.1.1. Taksonomi Klasifikasi Tanaman Pacar Air	6
II.1.2. Kandungan Senyawa.....	7
II.1.3. Pemanfaatan Tanaman Pacar Air.....	7
II.2. Metode Ekstraksi Tanaman.....	7
II.2.1. Definisi.....	7
II.2.2. Maserasi	8
II.3. Pelarut	8
II.4. Serum.....	9
II.4.1. Definisi.....	9
II.4.2. Tipe-Tipe Serum.....	10
II.4.3. Syarat-Syarat Serum.....	11
II.4.4. Formulasi Serum	11
II.5. Jamur.....	13
II.5.1 Jamur <i>Candida albicans</i>	14
II.6. Anti Jamur.....	17
II.6.1. Mekanisme Aksi Anti Jamur	18
II.6.2. Golongan Obat Anti Jamur.....	19
II.6.3. Pengujian Anti Jamur	20
II.7. Ketoconazole	20

II.8. Landasan Teori.....	21
II.9. Kerangka Konsep.....	26
II.10. Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODOLOGI.....	28
III.1. Alat dan Bahan	29
III.1.1. Alat.....	29
III.1.2. Bahan	29
III.2. Kaji Etik Penelitian.....	29
III.3. Variabel Penelitian.....	30
III.3.1. Variabel Bebas	30
III.3.2. Variabel Terikat.....	30
III.4. Tempat dan Waktu Penelitian	30
III.5. Pengambilan Sampel	30
II.6. Determinasi Sampel Daun Pacar Air	31
II.7. Pembuatan Simplisia Daun Pacar Air.....	31
III.8. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	31
III.9. Evaluasi Fisik Ekstrak Etanol Daun Pacar Air	31
III.9.1. Pemeriksaan Organoleptik.....	31
III.9.2. Rendemen	32
III.9.3. Penentuan Kadar Sari Larut Air.....	32

III.9.4. Penentuan Kadar Sari Larut Etanol	32
III.9.5. Kadar Lembab Air	33
III.10. Identifikasi Senyawa Dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	33
III.10.1. Penjenuhan Chamber	33
III.10.2. Penotolan Ekstrak Pada Lempeng KLT	33
III.10.3. Penyinaran Dengan Sinar UV	34
III.11. Formulasi Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air	34
III.12. Evaluasi Fisik Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air	36
III.12.1. Organoleptis	36
III.12.2. Homogenitas	36
III.12.3. Daya Sebar	36
III.12.4. Daya Lekat	36
III.12.5. Pemeriksaan pH	37
III.12.6. Viskositas	37
III.13. Uji Aktivitas Anti Jamur Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air	37
III.13.1. Sterilisasi Alat dan Media	37
III.13.2. Pembuatan Media	37
III.13.3. Penyiapan dan Peremajaan Jamur Uji	38
III.13.4. Pembuatan Suspensi Jamur	38
III.13.5. Pengujian Aktivitas Anti Jamur dengan Metode Difusi Cakram	38

III.13.6. Perhitungan Diamater Zona Hambat Anti Jamur.....	39
III.14. Pengolahan Limbah.....	41
III.15. Analisis Data.....	41
III.16. Skema Alur Penelitian.....	43
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN.....	44
IV.1.1 Determinasi Sampel Daun Pacar Air.....	44
IV.2. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	45
IV.3. Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	48
IV.4. Identifikasi Senyawa dengan KLT.....	54
IV.5. Pembuatan Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	63
IV.6. Evaluasi Fisik Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	66
IV.7. Uji Aktivitas Anti Jamur Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	70
IV.8. Analisis Data.....	82
BAB V PENUTUP.....	86
V.1. Kesimpulan.....	86
V.2. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Formula Acuan	34
2. Formula Modifikasi.....	35
3. Kategori Respon Hambatan Pertumbuhan Mikroba	41
4. Hasil Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	49
5. Hasil Pengujian Organoleptik Ekstrak Etanol Daun Pacar Air	50
6. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	51
7. Hasil Pengujian Kadar Sari Larut Air, Etanol dan Kadar Lembab Air	53
8. Hasil Uji Evaluasi Sifat Fisik Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air	67
9. Diameter Zona Hambat Ekstrak dan Serum Esktrak Etanol Daun Pacar Air Terhadap <i>Candida albicans</i> ATCC 14053	74
10. Standar Kepekaan Zona Hambat Antijamur Ketoconazole Menurut CLSI	74
11. Hasil Analisis Data dengan SPSS	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Impatiens balsamina</i> L.....	6
2. Struktur Hifa	14
3. Bentuk Mikroskopis <i>Candida albicans</i>	16
4. Struktur Kimia Ketoconazole.....	21
5. Kerangka Konsep Penelitian	26
6. Pengukuran Diameter Zona Hambat.....	40
7. Skema Alur Penelitian.....	43
8. Hasil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	57
9. Hasil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	59
10. Hasil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....	61
11. Sediaan Serum F0, F1, F2, dan F3	63
12. Hasil Uji Aktivitas Anti Jamur	73
13. Hasil Optimasi Konsentrasi Ekstrak	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik	100
2. Payung Penelitian Dosen	101
3. Determinasi Tanaman Pacar Air	102
4. Lampiran COA (<i>Certificate of Analysis</i>).....	102
5. Preparasi Sampel Daun Pacar Air	107
6. Pembuatan Ekstrak.....	108
7. Pengujian Organoleptik Ekstrak	110
8. Pengujian Kadar Sari Larut Air.....	111
9. Pengujian Kadar Sari Larut Etanol	113
10. Pengujian Kadar Lembab Air.....	115
11. Identifikasi KLT	116
12. Pembuatan Sediaan Serum.....	119
13. Pengujian Organoleptik Serum	124
14. Pengujian Homogenitas Serum.....	125
15. Pengujian Daya Sebar	127
16. Pengujian Daya Lekat	129
17. Pengujian pH.....	132
18. Pengujian Viskiositas	134
19. Uji Aktivitas Anti Jamur.....	136
20. Perhitungan	142
21. Hasil Analisis dengan SPSS.....	156

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
cPs	: <i>Centipoise</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
O/W	: <i>Oil in Water</i>
P450	: <i>Polipeptida 450</i>
PDA	: <i>Potato Dextrose Agar</i>
pH	: <i>Potensial Hidrogen</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
US	: <i>United States</i>
USA	: <i>United States of America</i>
UV	: <i>Ultraviolet</i>
W/O	: <i>Water in Oil</i>
W/O/W	: <i>Water in Oil in Water</i>

ABSTRAK

Flora normal pada kulit kepala yang dapat menyebabkan ketombe jika produksi minyak berlebih adalah jamur *Candida albicans*. Pengobatan ketombe dengan antijamur kimia sering menimbulkan efek samping seperti kerontokan rambut dan nyeri kepala. Daun pacar air, yang mengandung flavonoid, saponin, dan alkaloid beraktivitas antijamur, dapat diekstrak dan diformulasikan dalam serum rambut sebagai alternatif alami. Penelitian ini bertujuan menganalisis sifat fisik ekstrak dan serum daun pacar air serta menguji aktivitas antijamurnya terhadap *Candida albicans*. Evaluasi dilakukan melalui uji sifat fisik dan difusi cakram in vitro dengan kontrol positif sampo ketokonazol 2% dan kontrol negatif serum tanpa ekstrak. Konsentrasi yang diuji adalah 1%, 3%, dan 5%. Hasil standarisasi ekstrak menunjukkan warna coklat kehitaman, kental, dan berbau khas, dengan rendemen 36,66%, kadar sari larut air 78,66%, larut etanol 70,09%, dan kadar lembab 2,51%. Serum menunjukkan peningkatan warna, daya sebar 4,63–5,3 cm, daya lekat 3,49–41,91 detik, pH 5,74–8,78, dan viskositas 1016,6–1417,6 cPs. Ekstrak, serum, dan kontrol negatif tidak menunjukkan zona hambat, sedangkan kontrol positif menunjukkan zona hambat 46,03 mm (kategori kuat).

Kata Kunci : *Candida albicans*, Pacar air, Serum, Anti jamur

ABSTRACT

The normal flora on the scalp that can cause dandruff when excess oil is produced is Candida albicans. Chemical antifungal treatments for dandruff often cause side effects such as hair loss and headaches. Garden balsam leaves, which contain antifungal compounds like flavonoids, saponins, and alkaloids, can be extracted and formulated into hair serum as a natural alternative. This study aims to analyze the physical properties of the extract and serum from water henna leaves and evaluate their antifungal activity against Candida albicans. The evaluation involved physical property tests and in vitro disc diffusion using 2% ketoconazole shampoo as a positive control and serum without extract as a negative control. Tested concentrations were 1%, 3%, and 5%. Standardization of the extract showed a thick, dark brown liquid with a characteristic odor, a yield of 36.66%, water-soluble extract content of 78.66%, ethanol-soluble extract content of 70.09%, and moisture content of 2.51%. The serum showed increased color intensity, spreadability (4.63–5.3 cm), adhesiveness (3.49–41.91 seconds), pH (5.74–8.78), and viscosity (1016.6–1417.6 cPs). No inhibition zones were observed in the extract, serum, or negative control, while the positive control showed a strong inhibition zone of 46.03 mm.

Keywords: *Candida albicans, Garden balsam, Serum, Anti fungal*

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Candida albicans merupakan spesies jamur dari kelompok *Ascomycota*.⁽¹⁾ *Candida albicans* dapat bertindak sebagai patogen ketika ada perubahan dalam keseimbangan flora normal, baik melalui peningkatan atau penurunan, yang dipengaruhi oleh sistem kekebalan.⁽²⁾ *Candida albicans* merupakan bagian dari flora normal di kulit kepala, namun bisa menjadi patogen akibat kelebihan produksi minyak, dan diketahui sebagai penyebab utama ketombe. Menurut data US Census Bureau tahun 2004, jumlah penderita ketombe di Indonesia mencapai 43.833.262 dari total populasi 238.452.952, menjadikan Indonesia di posisi keempat setelah China, India, dan Amerika Serikat. Kondisi ini dipengaruhi oleh iklim tropis Indonesia dengan suhu dan kelembapan tinggi yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme penyebab ketombe.^(1,3,4)

Sampo antijamur biasanya digunakan untuk mengobati ketombe, namun sering mengandung bahan kimia seperti ketoconazole, selenium sulfida, zinc pyrithione, dan asam salisilat. Penggunaan sampo ketombe yang mengandung bahan-bahan ini dapat menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan, seperti rambut rontok dan ketidaknyamanan atau nyeri pada kulit kepala.⁽⁵⁾ Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif pengobatan yang lebih aman dan bebas efek samping, salah satunya adalah dengan menggunakan bahan alami seperti tanaman pacar air.

Pacar air atau *Impatiens balsamina* L. merupakan salah satu tanaman obat yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia.⁽⁶⁾ Daun pacar air

mengandung berbagai senyawa aktif, termasuk flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, dan steroid.^(7,8) Flavonoid dikenal memiliki aktivitas antijamur dengan cara berinteraksi dan membentuk kombinasi dengan fosfolipid pada membran sel jamur, yang mengganggu integritas membran dan menghambat pertumbuhan jamur.⁽¹⁾ Saponin yang ada dalam daun pacar air berfungsi sebagai antijamur dengan merusak membran sel, mengakibatkan kebocoran komponen seluler, dan akhirnya menyebabkan kematian sel. Penelitian oleh Naitullah dkk. pada tahun 2014 menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun pacar air efektif menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, dengan zona hambat terbesar mencapai 13,66 mm pada konsentrasi 75%.⁽²⁾

Penggunaan daun pacar air sebagai agen antijamur memerlukan formulasi yang lebih praktis untuk meningkatkan kenyamanan penggunaan. Penelitian oleh Malonda dkk pada tahun 2017 mengembangkan sampo dari daun pacar air untuk mengatasi jamur *Candida albicans*, tetapi terdapat kekurangan yaitu semakin kental konsistensi sampo, semakin rendah daya hambatnya terhadap *Candida albicans*.⁽⁹⁾ Mengatasi masalah ini, peneliti tertarik untuk memformulasikan ekstrak etanol daun pacar air dalam bentuk serum. Serum ini juga dapat digunakan rambut dan kulit kepala. Formulasi serum sangat diminati karena memiliki tekstur ringan dan kemampuan penetrasi yang lebih baik pada kulit, sehingga meningkatkan efektivitasnya sebagai agen antijamur.^(10,11) Pengujian aktivitas antijamur serum ekstrak etanol dari daun pacar air terhadap jamur *Candida albicans* dilakukan secara *in vitro* menggunakan metode difusi cakram, yang merupakan metode sederhana dan cepat untuk mengevaluasi efektivitas antijamur.⁽¹²⁾

I.2. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana sifat fisik ekstrak etanol daun pacar air dan serum ekstrak etanol daun pacar air?
- b. Bagaimana aktivitas anti jamur ekstrak etanol daun pacar air dan serum ekstrak etanol daun pacar air dengan variasi konsentrasi ekstrak terhadap jamur *Candida albicans* secara *in vitro* dengan menggunakan metode difusi cakram?

I.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Mengidentifikasi sifat fisik ekstrak etanol daun pacar air dan serum ekstrak etanol daun pacar air
- b. Menganalisis aktivitas anti jamur ekstrak etanol daun pacar air dan serum ekstrak etanol daun pacar air dengan variasi konsentrasi ekstrak secara *in vitro* dengan melihat diameter zona hambat yang terbentuk

I.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi bidang ilmu pengetahuan diharapkan penelitian ini dapat memberikan ilmu pengetahuan mengenai aktivitas anti jamur serum ekstrak etanol daun pacar air terhadap jamur *Candida albicans*

- b. Bagi peneliti diharapkan penelitian ini dapat menjadi sarana untuk pengembangan dan pengimplementasian ilmu tentang aktivitas anti jamur serum ekstrak etanol daun pacar air terhadap jamur *Candida albicans*
- c. Bagi masyarakat diharapkan serum ekstrak etanol daun pacar air dapat menjadi alternatif pengobatan anti jamur dan meningkatkan daya guna dari pacar air sebagai tanaman obat