UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PACAR AIR (*Impatiens balsamina* Linn.) DALAM SEDIAAN SERUM TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

SKRIPSI

Disusun Oleh :

DIVA SHAFA SALSABILA

NIM. I1021211057

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PACAR AIR (*Impatiens balsamina* Linn.) DALAM SEDIAAN SERUM TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

SKRIPSI

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

Disusun Oleh:
DIVA SHAFA SALSABILA
NIM. I1021211057

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PACAR AIR (*Impatiens balsamina* Linn.) DALAM SEDIAAN SERUM TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Oleh :
DIVA SHAFA SALSABILA
NIM. I1021211057

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura
Tanggal : 19 Maret 2025

Disetujui

Dosen Pembimbing Utama,	Dosen Pembimbing Pendamping,
Nera Umilia Purwanti, M.Sc., Apt	**Indri Kusharyanti, M.Sc., Apt**
NIP. 198102242008122003	**NIP. 198303112006042001**

Dosen Penguji Utama,	Dosen Penguji Pendamping,
Dr. Isnindar, S.Si., M.Sc., Apt	**Desy Siska Anastasia, M.Si., Apt**
NIP. 197809112008012011	**NIP. 19891210201903201 4**

Mengetahui
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura

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

Lulus tanggal : **19 Maret 2025**
No. SK Dekan FK : **2284/UN22.9/TD.06/2025**
Tanggal SK : **13 Maret 2025**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Diva Shafa Salsabila

NIM : I1021211057

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, 19 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan,

Diva Shafa Salsabila
NIM. I1021211057

MOTTO

There are some things in life that are outside of your control. If you focus on them, you will miss something really important: the majority of your life is the direct result of your actions, behaviors, and choices. What would life be if we had no courage to attempt anything?

"Manusia hanya bisa berencana, selebihnya Allah dengan segala Kuasa-Nya yang menentukan."

- Anonim

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul "Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* Linn.) dalam Sediaan Serum Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*" ini dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan masa kuliah dan memperoleh kelulusan dari Program Studi Farmasi di Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.

Proses penyusunan skripsi yang tidak luput dari hambatan dan rintangan ini dapat terlewati berkat doa dan dukungan yang tulus dari berbagai pihak kepada penulis. Oleh sebab itu, penulis pada kesempatan kali ini menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dan membantu proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. dr. Ita Armyanti, M.Pd., Ked., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt. selaku Ketua Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Nera Umilia Purwanti, M.Sc., Apt. selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak sekaligus Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan memberikan tenaga, arahan, dan ilmunya yang sangat berharga dalam membimbing penulis dalam mengerjakan penelitian ini.

4. Indri Kusharyanti, M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing Pendamping sekaligus Ketua Peneliti tim nanoserum 2024, yang telah meluangkan waktu dan pikiran, memberikan saran, kritik, dan arahan bagi penulis serta memberikan kesempatan berharga bagi penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan penelitian ini.
5. Dr. Isnindar, M.Sc., Apt. selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan yang bermanfaat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Desy Siska Anastasia, M.Si., Apt. Selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan yang bermanfaat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Dr. Inarah Fajriaty, M.Sc., Apt. dan Sri Luliana, M.Farm., Apt. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasehat, arahan, perhatian, dan bimbingan selama perkuliahan.
8. Kedua orang tua tercinta, Alm. Ayah Yudi Suheri, S.E., dan Ibu Siti Cholifah, A.Md., Kep., Adik Talitha Nailah Elvaretta, serta Keluarga Besar penulis yang senantiasa memberikan doa, motivasi, serta dukungan emosional maupun material kepada penulis dalam mengerjakan penelitian ini.
9. Teman-Teman seperjuangan angkatan 2021 “Ascandium” dan Teman-Teman TBM Borneo FK Untan yang banyak mendukung dan memberikan semangat kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan
10. Tim penelitian nanoserum yaitu Caca, Tiara, Ayu dan Rizki yang selalu saling membantu selama berjalannya penelitian

11. Sahabat seperjuangan kuliah penulis yaitu Caca, Dira, Siska, Alika, Dea, Citra, Khansa, dan Dewi yang selalu memberikan motivasi dan semangat serta memberikan informasi terpercaya dan akurat mengenai semua hal yang berhubungan dengan perkuliahan
12. Sahabat Sekolah Menengah Pertama penulis yaitu Suci, Nisa, Nor, Nanda, dan Jihan
13. Teman-teman Sekolah Menengah Atas peneliti yaitu “Capat Alumni” dan “Maju Tak Gentar” yang senantiasa memberikan tawa dan motivasi kepada peneliti selama menjalani penelitian skripsi ini
14. Diri sendiri yang terkadang sering ketinggalan informasi dan telat dalam mencernanya

Demikian skripsi ini, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak. Penulis merasa masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Pontianak, 19 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **iii**

MOTTO ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **xv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**

ABSTRAK ..... **xviii**

ABSTRACT ..... **xix**

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Rumusan Masalah 3

I.3 Tujuan Penelitian 3

I.4 Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4

II.1 Tanaman Pacar Air (*Impatiens balsamina* Linn.) 4

II.1.1 Deskripsi Tanaman 4

II.1.2 Klasifikasi Tanaman 5

II.1.3 Habitat Tanaman 5

II.1.4 Morfologi Tanaman 6

II.1.5 Manfaat Tanaman 6

II.2 Mekanisme Kerja Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman Pacar Air Sebagai Antibakteri 7

II.2.1 Flavonoid 7

II.2.2 Saponin 7

II.2.3 Kuinon 7

II.2.4 Tanin 7

II.3 Ekstraksi 8

II.3.1 Proses Ekstraksi 8

II.3.2 Maserasi 9

II.3.3 Faktor yang Berpengaruh dalam Maserasi 9

II.3.3.1 Pelarut 9

II.3.3.2 Pelarut Etanol 10

II.4 Bakteri 11

II.4.1 Pengertian 11

II.4.2 Bakteri *Propionibacterium acnes* 12

II.4.2.1 Klasifikasi 12

II.4.2.2 Morfologi dan Sifat 12

II.4.2.3 Patogenesis.....13

II.5 Antibakteri 15

II.5.1 Pengertian 15

II.5.2 Klasifikasi Antibakteri 15

II.6 Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri 16

II.6.1 Metode Difusi 16

II.6.1.1 Difusi Cakram.....16

II.6.1.2 Gradien Antimikroba.....17

II.7 Serum.....17

II.7.1 Pengertian 17

II.7.2 Tipe – Tipe Serum.....19

II.7.2.1 Serum Transparan, Semi Transparan, dan Tipe Losion 19

II.7.2.2 Tipe Emulsi.....19

II.7.2.3 Tipe Minyak.....19

II.7.2.4 Tipe Campuran 2 Agen.....19

II.7.2.5 Serum Tipe Lainnya 20

II.7.3 Formulasi Serum.....20

II.7.4 Syarat Sediaan Serum 21

II.7.5 Komposisi Serum.....21

II.7.5.1 Xanthan Gum.....21

II.7.5.2 Natrium Benzoat 22

II.7.5.3 Trietanolamin 22

II.7.5.4 Propilen Glikol 22

II.7.5.5 Akuades 23

II.8 Landasan Teori 23

II.9 Kerangka Konsep 25

BAB III METODOLOGI 28

III.1 Alat dan Bahan 28

III.1.1 Alat 28

III.1.2 Bahan 29

III.2 Kaji Etik Penelitian 29

III.3 Tempat dan Waktu Penelitian 29

III.4 Variabel Penelitian 30

III.4.1 Variabel Bebas 30

III.4.2 Variabel Terikat 30

III.5 Prosedur Kerja 30

III.5.1 Pengambilan Sampel 30

III.5.2 Determinasi Sampel 30

III.5.3 Pembuatan Simplisia 31

III.5.4 Pembuatan Ekstrak Daun Pacar Air 31

III.5.5 Uji Kualitatif 32

III.5.5.1 Skrining Fitokimia 32

III.5.5.1.1 Uji Flavonoid 32
III.5.5.1.2 Uji Kuinon 32
III.5.5.1.3 Uji Tanin 32
III.5.5.2 Kromatografi Lapis Tipis 33
III.5.5.2.1 Uji Flavonoid 33
III.5.6 Evaluasi Fisik Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 33
III.5.6.1 Uji Organoleptis 33
III.5.6.2 Kadar Sari Larut Air 33
III.5.6.3 Kadar Sari Larut Etanol 33
III.5.6.4 Rendemen Ekstrak 34
III.5.6.5 Susut Pengeringan 34
III.5.7 Formulasi Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 34
III.5.8 Evaluasi Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 36
III.5.8.1 Uji Organoleptis 36
III.5.8.2 Uji pH 36
III.5.8.3 Uji Daya Sebar 36
III.5.8.4 Uji Homogenitas 36
III.5.8.5 Uji Viskositas 37
III.5.8.6 Uji Daya Lekat 37
III.5.9 Uji Aktivitas Antibakteri Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 37
III.5.9.1 Sterilisasi Alat dan Bahan 37

III.5.9.2 Pembuatan Media *Muller Hinton Agar* 37

III.5.9.3 Pembuatan Suspensi Bakteri *Propionibacterium acnes* 38

III.5.9.4 Uji Aktivitas Antibakteri dengan Difusi Cakram 38

III.6 Analisis Data.....39

III.7 Alur Penelitian 40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 42

IV.1 Determinasi Tanaman Pacar Air.....42

IV.2 Pembuatan Simplisia dan Ekstrak 43

IV.3 Skrining Fitokimia 47

IV.4 Kromatografi Lapis Tipis 50

IV.5 Karakterisasi Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....51

IV.5.1 Pemeriksaan Organoleptis.....52

IV.5.2 Kadar Sari Larut Air.....52

IV.5.3 Kadar Sari Larut Etanol 53

IV.5.4 Susut Pengeringan.....54

IV.6 Formulasi Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 55

IV.7 Evaluasi Sediaan Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 58

IV.7.1 Uji Organoleptis.....58

IV.7.2 Uji pH 59

IV.7.3 Uji Daya Sebar.....61

IV.7.4 Uji Homogenitas 63

IV.7.5 Uji Viskositas 64

IV.7.6 Uji Daya Lekat 65

IV.8 Uji Aktivitas Antibakteri 68

BAB V PENUTUP 75

V.I Kesimpulan 75

V.2 Saran 76

DAFTAR PUSTAKA 77

LAMPIRAN 88

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Kekuatan Aktivitas Antibakteri 15

Tabel 2. Formula Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* Linn.) 35

Tabel 3. Persen Rendemen Simplisia Daun Pacar Air 44

Tabel 4. Persen Rendemen Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 47

Tabel 5. Profil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 48

Tabel 6. Hasil Pengujian Organoleptis 52

Tabel 7. Penetapan Kadar Sari Larut Air 53

Tabel 8. Penetapan Kadar Sari Larut Etanol 53

Tabel 9. Susut Pengeringan 54

Tabel 10. Hasil Uji Organoleptis 58

Tabel 11. Hasil Uji pH 60

Tabel 12. Hasil Uji Daya Sebar 62

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas 64

Tabel 14. Hasil Uji Viskositas 63

Tabel 15. Hasil Uji Daya Lekat 64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Pacar Air (*Impatiens balsamina* Linn.).....4

Gambar 2. Ekstraksi Senyawa Bioaktif Tanaman.....10

Gambar 3. Bentuk Sel Bakteri.....12

Gambar 4. Bentuk Mikroskopis *Propionibacterium acnes*.....13

Gambar 5. Mekanisme Patogenesis Bakteri *P. acnes* terhadap *Acne vulgaris*.....14

Gambar 6. Kerangka Konsep Penelitian.....26

Gambar 7. Diagram Pengukuran Zona Hambat Bakteri.....39

Gambar 8. Skema Alur Penelitian.....41

Gambar 9. Ekstrak Etanol 70% Daun Pacar Air.....46

Gambar 10. Profil KLT Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....51

Gambar 11. Serum Ekstrak Etanol Daun Pacar Air.....56

Gambar 12. Hasil Pengujian Organoleptis Serum.....59

Gambar 13. Hasil Pengujian Difusi Cakram Terhadap Bakteri *P. acnes*.....71

Gambar 14. Perbandingan Aktivitas Antibakteri.....73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik 88
Lampiran 2. Hasil Determinasi Sampel 89
Lampiran 3. Preparasi Simplisia 90
Lampiran 4. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pacar Air 91
Lampiran 5. Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak 93
Lampiran 6. Kadar Sari Larut Air 94
Lampiran 7. Kadar Sari Larut Etanol 96
Lampiran 8. Susut Pengeringan 98
Lampiran 9. Perhitungan dan Rendemen Simplisia dan Ekstrak 100
Lampiran 10. Skrining Fitokimia 101
Lampiran 11. Perhitungan Formulasi Sediaan Serum 102
Lampiran 12. Formulasi Sediaan Serum 103
Lampiran 13. Evaluasi Organoleptis Serum 104
Lampiran 14. Evaluasi pH Serum 105
Lampiran 15. Evaluasi Daya Sebar Serum 106
Lampiran 16. Evaluasi Homogenitas Serum 107
Lampiran 17. Evaluasi Viskositas Serum 108
Lampiran 18. Evaluasi Daya Lekat Serum 110
Lampiran 19. Uji Aktivitas Antibakteri 111
Lampiran 20. Analisis Data 115
Lampiran 21. *Certificate of Analysis* (COA) 120

ABSTRAK

Daun tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) diketahui mengandung beberapa komponen senyawa fitokimia yang bersifat antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat, yaitu *Propionibacterium acnes*. Aktivitas antibakteri tersebut perlu diaplikasikan ke kulit melalui bentuk sediaan kosmetik seperti serum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri dari sediaan serum ekstrak etanol daun pacar air tehadap bakteri *P. acnes*. Desain dari penelitian ini menggunakan *true experimental design*. Variasi konsentrasi ekstrak etanol daun pacar air yang digunakan adalah 1% (FI), 3% (FII), 5% (FIII). Metode pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram. Evaluasi sediaan meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pengujian daya sebar, daya lekat, pH serta viskositas. Hasil penelitian menunjukkan daya hambat serum FI, FII dan FIII terhadap *P. acnes* sebesar 7,52±1,70 mm; 7,16±1,56 mm; dan 9,07±2,44 mm. Hasil analisis menunjukkan bahwa FIII memberikan efek antibakteri yang paling optimal dan berbeda signifikan bila dibandingkan dengan kontrol negatif ($p<0,05$). Hasil evaluasi menunjukkan sediaan homogen, memiliki daya sebar, daya lekat dan viskositas yang baik, serta pH yang memenuhi persyaratan. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pacar air dan sediaan serum ekstrak etanol daun pacar air pada semua variasi konsentrasi termasuk kedalam kategori sedang dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Kata kunci: *Impatiens balsamina* Linn., *Propionibacterium acnes*, Serum, Antibakteri

ABSTRACT

The leaves of the water henna plant (Impatiens balsamina Linn.) are known to contain several components of phytochemical compounds which are antibacterial against acne-causing bacteria, namely Propionibacterium acnes. This antibacterial activity needs to be applied to the skin through cosmetic dosage forms such as serum. This study aims to determine the antibacterial effectiveness of serum preparations from ethanol extract of henna leaves against P. acnes bacteria. The design of this research uses a true experimental design. Variations in the concentration of ethanol extract of henna leaves used were 1% (FI), 3% (FII), 5% (FIII). The antibacterial activity testing method was carried out using the disc diffusion method. Evaluation of the preparation includes organoleptic examination, homogeneity, measurement of spreadability, adhesive power, pH and viscosity. The results showed that the inhibitory power of serum FI, FII and FIII against P. acnes was 7.52 ± 1.70 mm; 7.16±1.56 mm; and 9.07 ± 2.44 mm. The analysis results showed that FIII provided the most optimal antibacterial effect and was significantly different when compared to the negative control ($p<0.05$). The evaluation results showed that the preparation was homogeneous, had good spreadability, adhesion and viscosity, and a pH that met the requirements. The antibacterial activity of the ethanol extract of water henna leaves and the serum preparation of ethanol extract of water henna leaves at all variations in concentration is included in the moderate category in inhibiting the growth of Propionibacterium acnes bacteria.

Keywords*: Impatiens balsamina Linn., Propionibacterium acnes, Serum, Antibacterial*

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jerawat atau *Acne vulgaris* merupakan penyakit kulit yang umum dijumpai pada kalangan remaja dan dewasa. Jerawat dapat terjadi karena terdapat penyumbatan pada pori-pori kulit yang terlihat dari timbulnya bintik-bintik disekitar wajah dan menjadi abses.(1) Apabila saluran pilosebasea tersumbat maka minyak kulit (sebum) tidak dapat keluar dan mengumpul di dalam saluran, sehingga saluran menjadi membengkak dan muncul komedo yang merupakan permulaan terbentuknya jerawat.(2) Salah satu faktor pemicu dari timbulnya jerawat adalah adanya infeksi oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Bakteri *P. acnes* merupakan bakteri gram positif berbentuk batang dan merupakan salah satu flora normal kulit yang bersifat patogen ketika terjadi perubahan kondisi kulit sehingga menyebabkan penyumbatan pada saluran kelenjar sebasea dan menimbulkan jerawat.(3) Bakteri *P. acnes* merangsang pengurangan sitokin proinflamasi dan meningkatkan produksi mediator inflamasi seperti prostaglandin yang pada akhirnya menyebabkan jerawat.(4)

Prevalensi kejadian penyakit jerawat mempunyai persentase tinggi pada wanita usia 14-17 tahun, 83-85%, dan pria 16-19 tahun, terhitung 95-100%.(2) Jumlah kasus jerawat di Indonesia tiap tahunnya meningkat, mengutip dari catatan Riset Dermatologi Estetika Indonesia, jumlah kasus 60% pada tahun 2006 dan 80% pada tahun 2007. Pada tahun 2009 terdapat 90% penderita *Acne vulgaris*.(5) Pengobatan jerawat yang disebabkan bakteri dapat dilakukan di klinik ataupun

dilakukan dengan cara swamedikasi. Sediaan anti jerawat yang banyak beredar di pasaran mengandung antibiotik sintetik, contohnya tetrasiklin, eritrosin, doksisiklin dan klindamisin, namun tidak sedikit yang memberikan efek samping seperti iritasi.[6]

Daun tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) dipercaya mengandung beberapa komponen senyawa fitokimia yang bersifat antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.[6,7] Ekstrak etanol daun pacar air mengandung banyak senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, dan steroid yang memiliki zona hambat bakteri pada level kuat yaitu 17,96 nm pada *P. acnes*.[8] Penelitian sebelumnya sudah memformulasikan ekstrak daun pacar air kedalam beberapa bentuk sediaan seperti sampo, gel, krim, dan *blush on cream*.[9][10][11][12]

Bahan alam dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan serum agar ekstrak lebih nyaman untuk diaplikasikan pada kulit. Penelitian sebelumnya mengkaji aktivitas antibakteri dalam sediaan serum dengan ekstrak etanol buah belimbing wuluh terhadap bakteri *P. acnes* dengan perolehan zona hambat level kuat serta evaluasi fisik sediaan yang masuk kedalam persyaratan sediaan serum.[13] Serum dipilih sebagai bentuk sediaan yang diformulasikan karena belakangan populer dalam industri kosmetik dan dapat diformulasikan sebagai produk dengan sifat penyerapan oleh lapisan kulit lebih dalam, dapat digunakan oleh setiap usia, serta belum pernah ada penelitian yang memformulasikan ekstrak daun pacar air ke dalam sediaan serum.[14] Dilihat dari kandungan yang ada dalam daun pacar air, sediaan ini dapat memberikan aktivitas antibakteri yang bermanfaat untuk kesehatan kulit. Uraian di atas menjadi dasar untuk peneliti dalam menguji

efektivitas antibakteri yang dimiliki sediaan serum ekstrak etanol daun pacar air terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

I.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan sediaan serum ekstrak etanol daun pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P. acnes*?
2. Bagaimana karakteristik sifat fisika kimia dari sediaan serum ekstrak etanol daun pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.)?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengkaji aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan sediaan serum ekstrak etanol daun pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P. acnes*.
2. Mengkaji karakteristik sifat fisik dari ekstrak etanol dan sediaan serum ekstrak etanol daun pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.)

I.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan mengenai cara pembuatan dan penggunaan ekstrak etanol daun pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) sebagai bahan alami antibakteri terhadap *P. acnes*.
2. Memperkaya literatur penelitian tanaman daun pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya di bidang etnomedik.