

**UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DENGAN KOMBINASI EKTRAK
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) DAN EKTRAK
DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA KELINCI**



**Oleh:
Santi Oktrivianti
27216462A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

**UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DENGAN KOMBINASI EKTRAK
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) DAN EKTRAK
DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA KELINCI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

Santi Oktrivianti

27216462A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul
**UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DENGAN KOMBINASI EKTRAK
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) DAN EKTRAK
DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA KELINCI**

Oleh:
Santi Oktrivianti
27216462A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 14 Agustus 2025

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Dr. apt. Iswandi, S.Si, M.Farm.

Pembimbing,

Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si.

Pembimbing Pendamping,

apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc.
2. apt. Anita Nilawati, M.Farm.
3. apt. Yane Dila Keswara, M.Sc.
4. Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si.

HALAMAN PERSEMBAHAN



"Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang"

Alhamdulillah hirobbil ‘aalam, puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas ridho dan kemudahan serta kelancaran yang Allah SWT berikan, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dengan segala kerendahan hati saya persembahkan skripsi ini untuk orang yang istimewa dan berjasa dalam hidup saya, kepada :

1. Orang tua saya dan yang sudah membesarkan, menemani dan mendukung saya dari nol, mendo’akan dan mendanai saya untuk kelancaran skripsi ini serta kasih sayang orang tua yang diberikan kepada saya yang tiada hentinya dan membimbing anak-anaknya hingga mendapatkan gelar sarjana.
2. Saudara kandung saya Tirta Febrianto yang turut memberikan doa, motivasi, dukungan dan selalu menghibur ketika penulis merasa bosan dengan penulisan karya ini.
3. Kepada kakek, nenek dan keluarga besar, saya ucapkan terimakasih banyak Sudah memberikan semangat dan dukungan selama penulisan mengerjakan skripsi ini.
4. Bapak Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. dan apt. Dra. Suhartinah, M.Sc. yang telah mendukung, memberikan semangat, meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, tanpa bantuan mereka mungkin saya tidak bisa selesai dengan tepat waktu.
5. Endang Sri Nurti’ah dan Shafira Ayu Lidia selaku teman suka duka ketika mengerjakan skripsi bersama dari awal sampai akhir, semoga selalu dipermudah dalam mengerjakan skripsi.
6. Untuk diri saya sendiri “Santi Oktrivianti”. Terimakasih Sudah bertahan Atas segala perjuangan, air mata dan ketidakpastian perjalanan panjang ini, meskipun sering ingin menyerah dan merasa putus asa, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang terbilang tidak mudah. Terimakasih Sudah bertahan hingga mendapatkan gelar Sarjana.

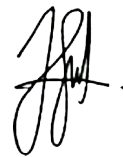
Teman-teman satu angkatan 2021 yang selalu menghadirkan tawa dikala pusing kuliah maupun tugas, mensupport saya untuk jangan menyerah dan memberikan motivasi. Terimakasih sudah mengisi hari-hari saya dengan penuh canda tawa, akan saya ingat nama-nama dan kebaikan kalian semua.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya 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 skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 14 Juli 2025



Santi Oktrivianti

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Esa atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DENGAN KOMBINASI EKTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) DAN EKTRAK DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA KELINCI”**. skripsi ini disusun sebagai hasil dari proses pembelajaran dan sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Fasmasi Program Studi Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

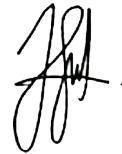
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi masih terdapat kekurangan, namun penulis tetap berusaha agar dalam isi skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. **Dr. Ir. Djoni Taringan, MBA**, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. **Dr. apt. Iswandi, S.Si, M.Farm**, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. **Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si.**, selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dan kesabaran dalam membimbing, memberi motivasi serta ilmu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, juga memberikan pengarahan akademik selama saya menuntut ilmu di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. **apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.**, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesabaran dalam membimbing, memberi nasehat, motivasi, ilmu selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Bapak/ibu penguji skripsi, penulis mengucapkan terimakasih atas masukan, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Segenap dosen, karyawan dan staf Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak membantu demi kelancaran pembuatan skripsi ini.

7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis butuhkan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang mempelajarnya.

Surakarta, 14 Juli 2025



Santi Oktrivianti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
ABSTRAK	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Daun Binahong	4
1. Klasifikasi Tanaman	4
2. Morfologi Tanaman	4
3. Manfaat Tanaman	5
4. Kandungan Kimia Tanaman	5
B. Tanaman Daun Jarak Pagar	6
1. Klasifikasi Tanaman	6
2. Morfologi Tanaman	6
3. Manfaat Tanaman	7
4. Kandungan Kimia Tanaman	7
C. Kandungan Kimia Penyembuhan Luka Sayat dari Tanaman.....	8
1. Saponin	8
2. Tanin	8
3. Flavonoid	9
4. Terpenoid	9
D. Simplisia	9
1. Pengertian Simplisia	9

2.	Pengumpulan Simplisia	9
3.	Perajangan Simplisia.....	9
4.	Pengeringan Simplisia	10
5.	Penyimpanan Simplisia.....	10
E.	Ekstraksi.....	11
1.	Pengertian Ekstraksi	11
2.	Metode Ekstraksi	11
2.1	Maserasi.....	11
2.2	Soxhletasi.	11
2.3	Digesti.	12
2.4	Perkolasi.	12
2.5	Refluk.	12
F.	Kulit	12
1.	Pengertian Kulit	12
2.	Struktur Kulit	13
2.1	Epidermis.....	13
2.2	Dermis.	13
2.3	Hipodermis.	13
G.	Luka	14
1.	Pengertian Luka	14
2.	Penyembuhan Luka.....	14
2.1	Fase Inflamasi.....	15
2.2	Fase Poliferasi.	15
2.3	Fase Remodelling.	15
H.	Gel	16
1.	Pengertian Gel.....	16
2.	Klasifikasi Gel	16
3.	Syarat Sediaan Gel.....	16
I.	Monografi Bahan	17
1.	Carbopol.....	17
2.	Trietanolamine (TEA).....	17
3.	Metilparaben	18
4.	Propilenglikol.....	18
5.	Aquadest	18
J.	Kelinci.....	19
1.	Klasifikasi Kelinci	19
2.	Morfologi Kelinci	19
3.	Habitat Kelinci	20

K.	Salep Mebo	20
L.	Landasan Teori.....	21
M.	Hipotesis	23
N.	Kerangka Konsep.....	24
BAB III	METODE PENELITIAN.....	25
A.	Populasi dan Sampel	25
B.	Variabel Penelitian.....	25
	1. Identifikasi Variabel Utama	25
	2. Klasifikasi Variabel Utama.....	25
	2.1 Variabel bebas.	25
	2.2 Variabel Tergantung.....	25
	2.3 Variabel Terkendali.	26
	3. Definisi Operasional Variabel Utama.....	26
C.	Alat, Bahan dan Hewan Uji	27
	1. Alat.....	27
	2. Bahan	27
	3. Hewan Uji	27
D.	Jalannya Penelitian.....	27
	1. <i>Ethical Clearance (EC)</i>	27
	2. Determinasi Tanaman	27
	3. Pengambilan Bahan	28
	4. Pembuatan Serbuk	28
	5. Penetapan Susut Pengeringan Serbuk.....	28
	6. Identifikasi Kandungan Kimia Serbuk	28
	6.1 Flavonoid.....	28
	6.2 Tanin.....	29
	6.3 Triterpenoid.	29
	6.4 Saponin.....	29
	6.5 Alkaloid.	29
	7. Pembuatan Ekstrak Etanol	30
	8. Penetapan Kadar Air Ekstrak.....	30
	9. Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Daun.....	30
	9.1 Flavonoid.....	30
	9.2 Tanin.....	31
	9.3 Triterpenoid.	31
	9.4 Saponin.....	31
	9.5 Alkaloid.	31
	10. Rancangan Komposisi Sediaan Gel	32

11. Pembuatan Sediaan Gel	32
12. Pengujian Sifat Fisik Sediaan Gel	32
12.1 Uji Organoleptis.	32
12.2 Uji Homogenitas.....	33
12.3 Uji pH.	33
12.4 Uji Viskositas.	33
12.5 Uji Daya Lekat.	33
12.6 Uji Daya Sebar.	33
12.7 Uji Stabilitas.	34
13. Pengelompokan Hewan Uji	34
14. Perlakuan Hewan Uji	36
E. Analisis Hasil	36
F. Skema Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
1. <i>Ethical Clearance</i> (EC)	39
2. Hasil determinasi tanaman daun binahong dan daun jarak pagar.....	39
3. Hasil pengumpulan bahan daun binahong dan daun jarak pagar.....	39
4. Hasil pengeringan daun binahong dan daun jarak pagar.....	39
5. Hasil pembuatan serbuk daun binahong dan daun jarak pagar.....	40
6. Hasil identifikasi serbuk daun binahong dan daun jarak pagar.....	40
7. Hasil susut pengeringan serbuk daun binahong dan daun jarak pagar.....	41
8. Pembuatan ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	42
9. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar secara gravimetri	42
10. Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk daun binahong dan daun jarak pagar	43
11. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar	43
12. Hasil pembuatan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	44

13. Hasil pengujian mutu fisik sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar	45
13.1 Uji organoleptik.....	45
13.2 Uji Homogenitas.....	46
13.3 Uji pH.....	46
13.4 Uji Viskositas.	48
13.5 Uji daya lekat.....	51
13.6 Uji daya sebar	52
13.7 Uji stabilitas.....	54
14. Hasil uji aktivitas penyembuhan luka sayat.....	61
15. Analisis dan pengukuran Panjang luka sayat.....	64
BAB V PENUTUP.....	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan komposisi gel ekstrak daun binahong dan ekstrak daun jarak pagar.	32
2. Rendemen berat kering terhadap basah daun binahong.....	39
3. Rendemen berat kering terhadap basah daun jarak pagar	40
4. Rendemen berat serbuk terhadap berat kering daun binahong.....	40
5. Rendemen berat serbuk terhadap berat kering daun jarak pagar...	40
6. Organoleptik serbuk daun binahong.....	40
7. Organoleptik serbuk daun jarak pagar.....	41
8. Pengamatan susut pengeringan serbuk daun binahong	41
9. Pengamatan susut pengeringan serbuk daun jarak pagar	41
10. Rendemen ekstrak daun binahong.....	42
11. Rendemen ekstrak daun jarak pagar.....	42
12. Penetapan kadar air ekstrak daun binahong	42
13. Penetapan kadar air ekstrak daun jarak pagar	42
14. Identifikasi kandungan kimia serbuk daun binahong.....	43
15. Identifikasi kandungan kimia serbuk daun jarak pagar	43
16. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun binahong	44
17. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun jarak pagar	44
18. Hasil pengujian organoleptis sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	45
19. Hasil pengujian homogenitas gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar	46
20. Hasil uji pH sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar	47
21. Hasil uji viskositas sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar	50
22. Hasil uji daya lekat sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar	51
23. Hasil uji daya sebar sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar	53
24. Hasil stabilitas uji organoleptik sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	54
25. Hasil stabilitas uji homogenitas sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	55
26. Hasil stabilitas uji pH sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar	55

27. Hasil stabilitas uji viskositas sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	56
28. Hasil stabilitas uji daya lekat sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	58
29. Hasil stabilitas uji daya sebar sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	59
30. Hasil rata-rata panjang luka sayat (cm).....	61
31. Hasil lama waktu penyembuhan luka (hari).....	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun Binahong.....	4
2. Daun Jarak Pagar.....	6
3. Struktur kulit.....	13
4. Struktur Carbopol.....	17
5. Struktur Trietanolamin.....	17
6. Struktur Metilparaben.....	18
7. Struktur Prpilenglikol.....	18
8. Kelinci.....	19
9. Kerangka Konsep.....	24
10. Perlakuan Luka Sayat Pada Kelinci 1.	35
11. Perlakuan Luka Sayat Pada Kelinci 2.	35
12. Perlakuan Luka Sayat Pada Kelinci 3.	35
13. Perlakuan Luka Sayat Pada Kelinci 4.	35
14. Perlakuan Luka Sayat Pada Kelinci 5.	35
15. Skema Pembuatan Ekstrak Daun Binahong dan Daun Jarak Pagar.....	37
16. Skema uji mutu fisik gel dan pengujian pada hewan uji.	38
17. Diagram pengujian pH sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	48
18. Diagram pengujian viskositas sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	50
19. Diagram pengujian daya lekat sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	52
20. Diagram pengujian daya sebar sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	53
21. Diagram uji pH stabilitas sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	56
22. Diagram uji viskositas stabilitas sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	57
23. Diagram uji daya lekat stabilitas sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	58
24. Diagram uji daya sebar stabilitas sediaan gel ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Determinasi Tanaman Daun Jarak Pagar	76
2. Hasil Determinasi Tanaman Daun Binahong	77
3. Surat Keterangan Kode Etik	78
4. Surat Keterangan Hewan Uji Kelinci	79
5. Proses Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Jarak Pagar	80
6. Proses Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Binahong	81
7. Rendemen Berat Kering Terhadap Basah Daun Jarak Pagar dan Daun Binahong	82
8. Rendemen Berat Serbuk Terhadap Kering Daun Jarak Pagar dan Daun Binahong	83
9. Hasil Pengamatan Susut Pengeringan Serbuk Simplisia Daun Jarak Pagar dan Daun Binahong	84
10. Hasil Perhitungan Rata-Rata Susut Pengeringan Serbuk Daun Jarak Pagar dan Daun Binahong	85
11. Pembuatan Ekstrak Daun Jarak Pagar	86
12. Pembuatan Ekstrak Daun Binahong	87
13. Presentase Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Jarak Pagar dan Daun Binahong	88
14. Hasil Pengamatan Kadar Air Ekstrak Daun Jarak Pagar	89
15. Hasil Pengamatan Kadar Air Ekstrak Daun Binahong	93
16. Hasil Identifikasi Senyawa Kimia Serbuk Dan Ekstrak Daun Jarak Pagar	97
17. Hasil Identifikasi Senyawa Kimia Serbuk Dan Ekstrak Daun Binahong	98
18. Penimbangan Bahan Pembuatan Sediaan Gel Ekstrak Daun Jarak Pagar dan Ekstrak Daun Binahong	99
19. Pembuatan Sediaan Gel	101
20. Pengamatan Uji Mutu Fisik Sediaan Gel	102
21. Perlakuan Hewan Uji Kelinci	104
22. Pengujian Aktivitas Sediaan Gel Pada Kelinci	105
23. Pengamatan Kelinci Terhadap Penyembuhan Luka Sayat	106
24. Hasil Uji pH Menggunakan pH Meter	107
25. Hasil Statistik Uji pH Menggunakan pH Meter	108
26. Hasil Uji Viskositas Menggunakan <i>Viscometer Brookfield</i>	110
27. Hasil Statistik Uji Viskositas Menggunakan <i>Viscometer</i> <i>Brookfield</i>	111

28. Hasil Uji Daya Lekat	113
29. Hasil Statistik Uji Daya Lekat	114
30. Hasil Uji Daya Sebar	116
31. Hasil Statistik Uji Daya Sebar	117
32. Hasil Uji pH Stabilitas	119
33. Hasil Statistik Uji pH Stabilitas	121
34. Hasil Uji Viskositas Stabilitas	124
35. Hasil Statistik Uji Viskositas Stabilitas	126
36. Hasil Uji Daya Lekat Stabilitas	129
37. Hasil Statistik Uji Daya Lekat Stabilitas	131
38. Hasil Uji Daya Sebar Stabilitas	134
39. Hasil Statistik Uji Daya Sebar Stabilitas	140
40. Hasil Pengukuran Panjang Luka Sayat	143
41. Hasil Statistik Pengukuran Panjang Luka Sayat	147

DAFTAR SINGKATAN

UPF	Unit Pelayanan Fungsional
Depkes RI	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
FHI	Farmakope Herbal Indonesia
SPSS	<i>Statistikal Package for the Social Sciens</i>

ABSTRAK

OKTRIVIANTI, S., 2025, UJI EFEKTIFITAS SEDIAAN GEL DENGAN KOMBINASI EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) DAN EKSTRAK DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA KELINCI. Dibimbing oleh Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. dan apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.

Daun binahong memiliki khasiat dalam mempercepat penyembuhan luka melalui kandungan senyawa aktif yang merangsang regenerasi jaringan, sedangkan daun jarak pagar juga memiliki kandungan senyawa aktif yang dapat mempercepat penyembuhan luka serta sebagai antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sediaan gel dari kombinasi ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar, baik dari segi aktivitas penyembuhan luka sayat pada kelinci maupun kualitas fisik dari formulanya.

Ekstrak daun binahong dan jarak pagar diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak tersebut kemudian diformulasikan menjadi gel dengan variasi konsentrasi binahong dan jarak pagar yaitu, 5%:10%, 7,5%:7,5%, 10%:5% dan masing-masing ekstrak tunggal konsentrasi 15%. Gel yang dihasilkan dievaluasi terhadap mutu fisik dan stabilitasnya, serta dilakukan uji aktivitas penyembuhan luka secara *in vivo* pada kelinci. Parameter uji aktivitas yang diamati meliputi panjang luka dan lama waktu penyembuhan, dan dianalisis statistik menggunakan SPSS dengan uji *Oneway* ANOVA.

Hasil penelitian ini menunjukkan pada semua sediaan gel kombinasi ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar memenuhi syarat mutu fisik yang baik. Sediaan gel dengan kombinasi ekstrak memiliki efektivitas dalam penyembuhan luka sayat. Sediaan gel dengan konsentrasi 7,5%;7,5% (F2) memiliki efektivitas penyembuhan luka sayat yang paling efektif dan sebanding dengan kontrol positif.

Kata kunci: daun binahong, daun jarak pagar, gel, luka sayat

ABSTRACT

OKTRIVIANI, S., 2025, TESTING THE EFFECTIVENESS OF A GEL PREPARATION WITH A COMBINATION OF BINAHONG LEAVES EXTRACT (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) AND JARAK PAGAR LEAVES EXTRACT (*Jatropha curcas* L.) ON THE HEALING OF CUT WOUNDS IN RABBITS. Supervised by Dr.apr. Gunawan Pamudji Widodo, M.Sc. and apr. Dra. Suhartinah, M.Sc.

Binahong leaves have wound-healing properties through active compounds that stimulate tissue regeneration, while physic nut leaves also contain active compounds that promote wound healing and act as antimicrobials. This study aimed to evaluate the effectiveness of gel formulations combining binahong and physic nut leaf extracts, focusing on both incision wound healing activity in rabbits and the physical quality of the formulas.

The extracts were obtained by maceration using 70% ethanol, then formulated into gels with varying concentrations of binahong and physic nut extracts: 5%:10%, 7.5%:7.5%, 10%:5%, and single extracts at 15%. The gels were evaluated for physical quality, stability, and *in vivo* wound-healing activity in rabbits. The wound-healing parameters observed included wound length and healing time, analyzed statistically using *One-Way* ANOVA in SPSS.

The results showed that all gel formulations containing a combination of binahong and physic nut extracts met good physical quality standards. Combination gels demonstrated wound-healing activity, with the 7.5%:7.5% concentration (F2) showing the most effective healing, comparable to the positive control. This indicates the potential synergistic effect of combining both extracts in promoting optimal wound recovery.

Keywords: binahong leaves, jarak pagar leaves, gel, cut wounds

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Luka merupakan salah satu bentuk gangguan integritas jaringan tubuh yang dapat disebabkan oleh trauma fisik, infeksi, atau faktor lainnya. Proses penyembuhan luka merupakan mekanisme biologis yang kompleks, melibatkan regenerasi jaringan, aktivitas seluler, dan respons inflamasi untuk memperbaiki jaringan yang rusak. Dalam dunia medis, berbagai pendekatan telah dilakukan untuk meningkatkan kecepatan dan efektivitas penyembuhan luka. Salah satu pendekatan yang banyak diteliti adalah penggunaan bahan-bahan alami yang memiliki sifat farmakologis mendukung proses penyembuhan. Daun binahong (*Anredera cordifolia*) dan daun jarak pagar (*Jatropha curcas*) menjadi dua bahan yang memiliki potensi besar dalam penyembuhan luka sayat.

Daun binahong telah digunakan dalam pengobatan tradisional berkat kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin. Senyawa ini memberikan manfaat kesehatan, termasuk aktivitas antiinflamasi, antioksidan, dan antibakteri. Kombinasi ekstrak daun binahong dengan daun jarak pagar diyakini mampu mempercepat penyembuhan luka secara sinergis. Ekstrak daun binahong berfungsi melindungi sel kulit dari kerusakan oksidatif melalui sifat antioksidannya, sedangkan ekstrak daun jarak pagar efektif mengurangi inflamasi dan mendorong regenerasi jaringan. Pendekatan ini sesuai dengan proses penyembuhan luka, yang melibatkan tahapan seperti hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling jaringan.

Gel adalah bentuk sediaan farmasi semi padat yang larut dan memiliki struktur kohesif. Formulasi ini diri dari partikel anorganik kecil dan molekul organik besar yang tersebar secara merata dalam media cair (Slamet *et al.*, 2020). Gel menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan sediaan topikal lainnya. Sediaan gel dibuat dengan melarutkan bahan aktif kedalam basis gel. Salah satu kelebihanannya adalah kemampuannya untuk menyebar secara merata di permukaan kulit tanpa mengganggu fungsi fisiologis, karena gel tidak menutup kulit secara rapat atau menyumbat pori-pori. Selain itu, gel dapat menempel pada kulit dan jaringan tanpa menimbulkan rasa tidak nyaman (Gomati & Boopathy, 2023). Gel juga memberikan sensasi dingin, mudah dibersihkan dengan air, memiliki pelepasan obat yang lebih cepat, serta viskositasnya tetap stabil (Tutik *et al.*, 2021).

Gel berbasis ekstrak daun binahong telah terbukti memiliki potensi besar dalam mendukung proses penyembuhan luka berkat kandungan bioaktif seperti flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin yang berfungsi sebagai antiinflamasi, antioksidan, dan regeneratif. Kombinasi ekstrak daun binahong dengan bahan lain dapat meningkatkan efektivitas terapeutiknya. Sedangkan pada gel berbasis ekstrak daun jarak pagar telah terbukti memiliki efektivitas lebih tinggi dalam mempercepat proses penyembuhan luka sayat. Hal ini disebabkan oleh kandungan senyawa aktif seperti saponin, polifenol, dan flavonoid pada tanaman daun jarak pagar (Sadik & Zulfian A. Disi, 2023).

Penelitian sebelumnya oleh Awaluddin *et al.*, (2020) gel ekstrak etanol daun binahong diuji efektif untuk menyembuhkan luka insisi pada tikus wistar jantan. Ditemukan bahwa ekstrak dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% mempercepat penyembuhan luka sayat, dan pemberian formula dengan konsentrasi 10% pada hari ke sebelas menyebabkan penutupan luka secara keseluruhan.

Pada penelitian sebelumnya oleh Kaban *et al.*, (2024) menyatakan bahwa gel ekstrak etanol daun jarak pagar memiliki aktivitas dalam penyembuhan luka sayat dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Dari formula tersebut, konsentrasi 20% pada formula 3 terbukti paling efektif dalam mempercepat penyembuhan luka sayat, berdasarkan dari parameter lama waktu penyembuhan yang lebih singkat. Kombinasi senyawa aktif dalam gel binahong membuka peluang besar untuk pengembangan produk topikal yang lebih efektif dalam mendukung regenerasi jaringan dan perawatan luka.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas sediaan gel kombinasi ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar terhadap penyembuhan luka sayat pada kelinci. Penggunaan kelinci sebagai hewan uji didasarkan pada karakteristik kulitnya yang mirip dengan manusia dalam hal regenerasi jaringan, sehingga hasil penelitian dapat lebih mudah diadaptasi ke dalam aplikasi klinis. Kombinasi ekstrak daun binahong dan daun jarak pagar diharapkan dapat memberikan manfaat sinergis yang lebih baik dibandingkan penggunaan ekstrak secara individu.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

Pertama, apakah sediaan gel kombinasi ekstrak daun binahong dan ekstrak daun jarak pagar efektif dalam mempercepat penyembuhan luka sayat pada kelinci?

Kedua, manakah dari konsentrasi kombinasi ekstrak daun binahong dan ekstrak daun jarak pagar paling efektif dalam penyembuhan luka sayat pada kelinci?

Ketiga, bagaimana uji mutu fisik dan stabilitas sediaan gel kombinasi ekstrak daun binahong dan ekstrak daun jarak pagar sebagai penyembuhan luka sayat pada kelinci?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Pertama, untuk mengetahui sediaan gel kombinasi ekstrak daun binahong dan ekstrak daun jarak pagar efektif dalam mempercepat penyembuhan luka sayat pada kelinci

Kedua, untuk mengetahui konsentrasi kombinasi ekstrak daun binahong dan ekstrak daun jarak yang paling efektif dalam penyembuhan luka sayat pada kelinci.

Ketiga, mengetahui uji mutu fisik dan stabilitas sediaan gel pada kombinasi ekstrak daun binahong dan ekstrak daun jarak pagar sebagai penyembuhan luka sayat pada kelinci.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menambah wawasan ilmiah dan menyediakan informasi dan pengetahuan mengenai efektivitas kombinasi ekstrak daun binahong dan ekstrak daun jarak pagar terhadap penyembuhan luka sayat pada kelinci.