

**UJI EFEKTIVITAS KRIM TIPE M/A EKSTRAK DAUN
GENDOLA (*Basella rubra* Lin) TERHADAP LUKA
SAYAT PADA KELINCI JANTAN
(*Oryctolagus cuniculus*)**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)



Oleh :

Aten Anugrah

19121008

**YAYASAN AL FATHAH
PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN
BENGKULU
2022**

PERNYATAAN KEASLIAAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah :

Nama : Aten Anugrah

NIM : 19121008

Program Studi : Diploma (III) Farmasi

Judul : Uji Efektivitas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola
(*Basella Rubra* Lin) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci Jantan
(*Oryctolagus Cuniculus*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Bengkulu, Juli 2022

Aten Anugrah

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL

UJI EFEKTIVITAS KRIM TIPE M/A EKSTRAK DAUN GENDOLA

(*Basella rubra* Lin) TERHADAP LUKA SAYAT PADA KELINCI JANTAN

(*Oryctolagus cuniculus*)

Oleh :

Aten Anugrah

19121008

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Dipertahankan Di Hadapan Dewan

Penguji

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Diploma (DIII) Farmasi

Di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Pada tanggal : Juli 2022

Dewan Penguji:

Pembimbing I

Pembimbing I

(Gina Lestari.,M.Farm,Apt)

(Luky Dharmayanti, M.Farm,Apt)

NIDN:0206098902

NIDN:0211018504

Penguji

(Nurwani Purnama Aji, M.Farm.,Apt)

NIDN:9932000074

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*“Semua impian kita bisa terwujud jika kita memiliki
keberanian untuk mengejarnya”*

(Aten Anugrah 2022)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah semua proses yang saya lalui untuk menyelesaikan KTI ini diberi kemudahan dan dapat menyelesaikan dengan tepat waktu, ini semua karena ridho dari ALLAH SWT yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan tulis karya ilmiah ini. Hasil Karya Tulis Ilmiah ini ku persembahkan kepada :

- ❑ Untuk Ibu dan Bapak Tercinta ini Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Bapak yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan selalu memotivasi, selalu mendoakan ku, dan selalu menasehatiku agar menjadi lebih baik dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dalam kata persembahan.
- ❑ Terimakasih ibu.. terima kasih bapak atas semua yang telah engkau berikan semoga bapak dan ibu diberikan kesehatan dan panjang umur

agar dapat menemani langkah kecilku bersama adik-adikku tercinta Rembi gumlar dan Cahendro alfatir menuju kesuksesan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Bapak bahagia karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih.

- ❑ Tugas akhir karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada almamater saya program studi farmasi Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
- ❑ Ibu Apt. Gina Lestari, M.Farm., Ibu Apt. Luky Dharmayanti, M.Farm. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir saya. Ibu Apt.Nurwani Purnama Aji, M.Farm. selaku dosen penguji, terima kasih banyak bu., saya sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari ibu.
- ❑ Untuk Nasep S saya ingin mengucapkan terima kasih karena telah begitu baik dan selalu mensuport serta mendukung saya selama 2 tahun ini semoga kamu diberikan kesehatan dan panjang umur agar dapat menemani hari-hari saya.
- ❑ Terimakasih untuk teman-temanku sudah banyak membantu Tanpa inspirasi, dorongan, dan dukungan yang telah kalian berikan kepada saya, saya mungkin bukan apa-apa saat ini.
- ❑ Untuk Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Akademik STIKES AL-FATAH, Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yang sangat berarti yang telah kalian berikan selama 3tahun ini kepada kami.

- ❑ Untuk Kelinci-Kelinci Ku sekaligus sebagai Hewan Uji Tugas Akhir saya.
Terima Kasih sudah membantu dan berkorban nyawa kalian untuk saya, berkat kalian saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❑ Akhir kata saya berharap kepada Allah SWT, berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini dapat membawa banyak manfaat bagi orang-orang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyusun proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **UJI EFEKTIVITAS KRIM TIPE M/A EKSTRAK DAUN GENDOLA (*Basella rubra* Lin) TERHADAP LUKA SAYAT PADA KELINCI JANTAN (*Oryctolagus cuniculus*)** tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fathah Bengkulu.

Ucapan terima kasih yang terbesar penulis persembahkan kepada kedua orang tua, karena doa dan kasih sayangnya telah mengiringi perjalanan penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini. Penulisan juga ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Ibu Gina Lestari, M.Farm., Apt selaku Pembimbing I yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Luky Dharmayanti, M.Farm., Apt selaku Pembimbing II yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Nurwani Purnama Aji, M.Farm., Apt selaku Penguji penguji yang telah memberikan waktu dan bimbingannya.
4. Ibu Densi Selpia Sopiati, M.Farm., Apt selaku Ketua Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.

5. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM Selaku Ketua Yayasan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
6. Teman-teman satu Almamater tercintaku dan teman-teman yang membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah yang penulis susun ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah yang penulis susun ini bermanfaat untuk pengembangan Ilmu Pengetahuan.

Bengkulu, Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAAN TULISAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Batasan Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi Akademik	4
1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan	4
1.5.3 Bagi Instansi/Bagi Masyarakat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Teori.....	5
2.1.1 Tanaman Daun Gendola (<i>Basella rubra</i> L.)	5
2.1.2 Proses Pembuatan Simplisia	6
2.1.3 Ekstraksi	9
2.1.4 Luka	11
2.1.5 Betadine Krim.....	13
2.1.6 Krim.....	14

2.1.7 Kulit	16
2.1.8 Kelinci.....	18
2.2 Kerangka Konsep	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	20
3.2 Alat dan bahan penelitian	20
3.2.1 Alat	20
3.2.2 Bahan	20
3.3 Prosedur kerja penelitian	20
3.3.1 Pengumpulan Sampel	20
3.3.2 Penyiapan Simplisia.....	21
3.4 Ekstraksi Sampel	21
3.4.1 Evaluasi ekstrak.....	21
3.5 Pembuatan Krim Tipe M/A Ekstrak Etanol Daun Gendola	23
3.6 Evaluasi Krim Tipe M/A Ekstrak Etanol Daun Gendola	25
3.7 Pengujian Luka Sayat Krim Tipe M/A Ekstrak Etanol Daun Gendola	26
3.8 Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.2 Verifikasi Tanaman	29
4.3 Hasil Evaluasi Sediaan Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra</i> Lin)	29
4.3.1 Hasil Ekstrak.....	29
4.3.2 Hasil Uji Organoleptis Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra</i> Lin)	30
4.3.3 Hasil Uji pH Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra</i> Lin)	31
4.3.4 Hasil Uji Daya Lekat Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra</i> Lin)	31

4.3.5	Hasil Uji Daya Sebar Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra L</i>).	32
4.3.6	Hasil Uji viskositas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra L</i>)	32
4.4	Hasil Data Uji Efektivitas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra Lin</i>) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (<i>Oryctolagus Cuniculus</i>)	32
4.4.1	Hasil Rata-Rata Penyembuhan Luka Sayat	32
4.4.2	Hasil Rata-Rata SD (Standar Deviasi) Uji Penyembuhan Luka Sayat	33
4.4.3	Hasil Rata-Rata Persentase Penyembuhan Luka Sayat	33
4.4.4	Hasil Analisis Data	34
4.5	Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40
5.2.1	Bagi Akademik	40
5.2.2	Bagi Peneliti Lanjutan	40
5.2.3	Bagi Masyarakat	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Gendola (<i>Basella rubra L.</i>).....	5
Gambar 2. Betadine Krim	13
Gambar 3. Sktruktur Kulit.....	16
Gambar 4. Kelinci (<i>Oryctolagus Cuniculus</i>)	18
Gambar 5. Kerangka Konsep	19
Gambar 6. Pola luka sayat pada punggung kelinci.	27
Gambar 7. Grafik Hasil Rata-Rata Persentase Penyembuhan Luka	34
Gambar 8. Sertifikat Verifikasi Tanaman Gendola (<i>Basella rubra L.</i>).....	47
Gambar 9. Skema Pembuatan Ekstrak	50
Gambar 10. Skema Kerja Pembuatan Krim Tipe M/A	51
Gambar 11. Skema Penyembuhan Luka Sayat	52
Gambar 12. Pembuatan ekstrak Daun Gendola (<i>Basella rubra L.</i>)	53
Gambar 13. Persiapan Alat dan Bahan	54
Gambar 14. Proses Pembuatan Krim	55
Gambar 15. Uji Homegenitas.....	55
Gambar 16. Uji Daya Lekat	56
Gambar 17. Uji Daya Sebar	56
Gambar 18. Uji pH.....	56
Gambar 19. Uji Viskositas	57

DAFTAR TABEL

Tabel I	:Hasil Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Gendola.....	23
Tabel II	:Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Gendola (%)	24
Tabel III	:Hasil Ekstrak dan % Rendemen Daun Binahong (<i>Basella Rubra L</i>)	30
Tabel IV	:Hasil Uji Organoleptis Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra Lin</i>)	30
Tabel V	:Hasil Uji pH Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola.....	31
Tabel VI	:Hasil Rata-Rata Uji Daya Lekat Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra L</i>)	31
Tabel VII	:Hasil Rata-Rata Uji daya sebar Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra L</i>)	32
Tabel VIII	:Uji Viskositas Krim Ekstrak Daun Gendola (<i>Basella Rubra L</i>)	32
Tabel IX	:Hasil Rata-Rata Penyembuhan Luka Sayat.....	32
Tabel X	:Hasil Rata-Rata SD Uji Penyembuhan Luka Sayat	33
Tabel XI	:Hasil Rata-Rata Persentase Penyembuhan Luka Sayat.....	33
Tabel XII	:Hewan Uji 1	63
Tabel XIII	:Hewan Uji 2	63
Tabel XIV	:Hewan Uji 3	63
Tabel XV	:Hewan Uji 4	63
Tabel XVI	:Hewan Uji 5	64

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1.</i>	Sertifikat Verifikasi Tanaman Gendola (<i>Basella rubra L</i>).....	47
<i>Lampiran 2.</i>	Perhitungan Konsentrasi Ekstrak	48
<i>Lampiran 3.</i>	Perhitungan Bahan Krim	48
<i>Lampiran 4.</i>	Skema Kerja Penelitian (Ekstrak)	50
<i>Lampiran 5.</i>	Skema Kerja Penelitian (Pembuatan Krim Tipe M/A)	51
<i>Lampiran 6.</i>	Skema Kerja Penelitian (Penyembuhan Luka).....	52
<i>Lampiran 7.</i>	Pembuatan ekstrak Daun Gendola (<i>Basella rubra L</i>)	53
<i>Lampiran 8.</i>	Persiapan bahan & alat	53
<i>Lampiran 9.</i>	Proses Pembuatan Krim	55
<i>Lampiran 10.</i>	Evaluasi Sediaan Krim	55
<i>Lampiran 11.</i>	Alat dan Bahan Yang Digunakan Dalam Uji Sensitivitas Krim Ekstrak Daun Gendola Terhadap Luka Sayat	57
<i>Lampiran 12.</i>	Perlakuan Hewan Uji.....	62
<i>Lampiran 13.</i>	Tabel Data Hewan Uji	63
<i>Lampiran 14.</i>	Perhitungan Rata-Rata dan Persentase Penyembuhan	64
<i>Lampiran 15.</i>	Data Analisis Normalitas	65
<i>Lampiran 16.</i>	Data Analisis Homogenitas	65
<i>Lampiran 17.</i>	Data Analisis one-Way ANOVA	63
<i>Lampiran 18.</i>	Data Analisis Post Hoc.....	64
<i>Lampiran 19.</i>	Uji Duncan	66

INTISARI

Daun gendola (*Basella rubra* L) memiliki kandungan seperti senyawa saponin dan flavonoid yang berguna dalam pembentukan kolagen dan antiseptik dalam penyembuhan luka sayat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan dosis krim ekstrak Daun Gendola yang memberikan efek paling baik dalam penyembuhan luka sayat pada Kelinci.

Sediaan krim dibuat sebanyak 4 formula, F0(0%), F1(5%), F2(10%), dan F3(15%). kemudian dilakukan evaluasi sediaan krim yaitu uji organoleptis, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan pH. Setiap hewan uji dikelompokkan menjadi 6 perlakuan (kontrol positif, kontrol negatif, F0, F1, F2, dan F3). Panjang luka sayat diukur menggunakan jangka sorong pada hari ke-1 sampai hari ke-7. Analisa data menggunakan *ANOVA* satu arah.

Hasil evaluasi krim setiap formula memenuhi persyaratan. Persentase penyembuhan luka sayat pada kontrol positif, kontrol negatif, F0, F1, F2, dan F3 adalah 100%, 64%, 60%, 70%, 80%, dan 88%. Pada uji normalitas didapat nilai signifikansi $0.204 > 0.05$, homogenitas $0.114 > 0.05$, *One Way Anova* $0.000 < 0.05$ yang menunjukkan perbedaan yang bermakna, pada uji *LSD* diketahui F3 dan kontrol positif tidak signifikan sehingga disimpulkan F3 hampir bisa menyembuhkan luka sayat seperti kontrol positif. Pada uji *duncan* diketahui penyembuhan luka sayat yang paling baik yaitu kontrol positif dilanjutkan dengan F3, F2 dan F1 sehingga disimpulkan bahwa krim daun gendola dengan konsentrasi lebih besar dapat berkhasiat hampir sama seperti penyembuhan kontrol positif.

Kata –kunci : Daun Gendola (*Basella rubra* L) Krim tipe M/A, Luka Sayat.

Daftar acuan : 49 (1995-2019)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman gendola (*Basella rubra* lin) merupakan tanaman toga atau tanaman obat. Tanaman ini dapat digunakan untuk merawat luka sebagai antibakteri. Daun dan buahnya banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional untuk radang usus buntu, disentri, influenza, radang kandung kemih, campak dan cacar air, luka memar terpukul, asam urat, dan ambeien, menyembuhkan luka dalam dan luar setelah operasi, mengatasi pembengkakan dan pembekuan darah. Tanaman gendola dapat dijadikan sebagai bahan obat alami untuk pengobatan luka karena tanaman gondola mengandung senyawa aktif flavonoid, saponin, dan polifenol (Sitorus dkk., 2011).

Tanaman gondola (*Basella rubra* lin) banyak mengandung berbagai nutrisi dan vitamin yang dibutuhkan dalam penyembuhan luka seperti vitamin A dan C yang dapat membantu proses penyembuhan luka secara optimal. Dalam penyembuhan luka kandungan senyawa saponin berfungsi sebagai pembentukan kolagen, senyawa flavonoid berfungsi sebagai antiseptik sedangkan senyawa fenol berperan sebagai penunda atau penghambat reaksi oksidasi dan radikal bebas (Anonymous, 2011).

Luka dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan terputusnya kontinuitas jaringan pada tubuh, dimana hal ini dapat menyebabkan gangguan fungsi tubuh. Luka terbagi menjadi 2 jenis yaitu luka terbuka dan luka tertutup, disebut luka

tertutup jika tidak terjadi robekan sedangkan disebut luka terbuka jika terjadi robekan dan kelihatan goresan ataupun sayatannya (Damayanti, dkk., 2015).

Luka sayat merupakan suatu kerusakan yang terjadi pada jaringan kulit karena adanya trauma akibat benda tajam. Ketika pada bagian jaringan tubuh kita mengalami luka maka dapat menimbulkan beberapa efek seperti pendarahan, pembekuan darah, hilangnya seluruh atau sebagian fungsi organ, kontaminasi bakteri, serta kematian sel (Zahriana, 2017)

Bentuk sediaan yang akan dibuat dalam penelitian ini adalah krim tipe M/A, karena sediaan krim tipe M/A memiliki keunggulan daya sebar yang lebih baik dari pada krim tipe A/M. Krim merupakan salah satu bentuk sediaan topikal umumnya digunakan untuk terapi yang bersifat lokal. Sediaan krim lebih disukai oleh masyarakat karena mudah dibersihkan dan mudah menyebar (Nugroho, 2013)

Penggunaan sediaan krim akan memberikan efek dingin, mengkilap dan melembabkan bagi kulit. Sediaan krim tipe M/A ini dibuat dengan mendispersikan minyak dan air. Keunggulan krim tipe M/A yaitu dapat memberikan efek yang optimal bagi kulit karena mampu menaikkan gradien konsentrasi zat aktif yang menembus kulit sehingga absorpsi perkutan menjadi meningkat (Engelin, 2013).

Hewan uji kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*) merupakan species kelinci yang jinak, mudah dipelihara dengan cara yang sederhana. Beberapa alasan mengapa kelinci jantan banyak digunakan sebagai hewan uji coba dalam penelitian yaitu karena hewan tersebut sangat jinak dan lembut, mudah untuk

ditangani dan memerlukan perawatan yang relatif murah serta dapat berkembang biak secara cepat. Hal tersebut menjadi alasan kenapa kelinci dipakai sebagai hewan uji coba dalam penelitian (Dan dkk., 2008).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang uji efektivitas krim tipe M/A ekstrak daun gondola (*Basella rubra* Lin) untuk luka sayat pada hewan uji kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*).

1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun gondola (*Basella rubra* Lin).
- b. Daun gondola (*Basella rubra* Lin) akan diekstrak lalu dibuat dalam sediaan krim tipe M/A sebagai luka sayat pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*).

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Apakah formulasi sediaan krim tipe M/A ekstrak daun gondola (*Basella rubra* Lin) efektif sebagai luka sayat?
- b. Apakah krim tipe M/A ekstrak daun gondola (*Basella rubra* Lin) memiliki efektivitas terhadap luka sayat pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*)?
- c. Pada hari seberapa percobaan uji efektivitas tipe M/A krim ekstrak daun gondola (*basella rubra* Lin) efektif terhadap luka sayat pada kelinci jantan (*oryctolagus cuniculus*)

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui formulasi sediaan krim tipe M/A ekstrak daun gendola (*Basella rubra* Lin) efektif sebagai luka sayat.
- b. Untuk mengetahui efektivitas sediaan krim tipe M/A ekstrak daun gendola (*Basella rubra* Lin) terhadap sayat pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*).

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Akademik

Penelitian ini dapat dijadikan dokumentasi tertulis dan diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai masukan yang membangun bagi perkembangan akademi dan menjadi referensi untuk kelanjutan penelitian bagi mahasiswa/i selanjutnya.

1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan

Menambah literature atau bacaan serta informasi ilmiah mengenai stabilitas sediaan krim tipe M/A ekstrak daun gendola (*Basella rubra* Lin) dan uji efektivitas luka sayat.

1.5.3 Bagi Instansi/Bagi Masyarakat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada masyarakat mengenai khasiat daun gendola (*Basella rubra* Lin) dalam penyembuhan luka sayat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Tanaman Daun Gendola (*Basella rubra* L.)

a. Morfologi Tanaman Gendola

Daun gondola merupakan tanaman yang tumbuh dengan cara melilit kekiri, merayap atau memanjat, panjang sampai 6 m. Batang tidak berkayu dan sangat lemah, bentuk bulat, lunak, bercabang, merayap dan melilit pada tonggak atau para-para. Batang yang merayap di atas tanah, akan mengeluarkan akar. Daun tunggal, bertangkai, letak berseling, bentuk bulat telur, ujung dan pangkal tumpul, tepi rata kadang berombak, panjang 2-17 cm, lebar 1-13 cm, pertulangan menyirip, hijau. Bunga majemuk yang keluar dari ketiak daun, duduk sepanjang poros bulir, panjang 3-21 cm, mahkota putih dengan ujung ungu. Buah buni, bulat, diameter 4-7 mm, masih muda hijau, setelah masak menjadi ungu. Biji satu, bulat, keras, merah keputihan (Steenis, 1981).



Gambar 1. Daun Gendola (*Basella rubra* L.)

b. Klasifikasi Tanaman Gendola

Secara umum, klasifikasi ilmiah dari tanaman *Basella rubra* adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
 Subkingdom : *Tracheobionta*
 Super Divisi : *Spermatophyta*
 Divisi : *Magnoliophyta*
 Kelas : *Magnoliopsida*
 Sub Kelas : *Hamamelidae*
 Ordo : *Caryophyllales*
 Famili : *Basellaceae*
 Genus : *Basella*
 Spesies : *Basella rubra* (Anonimus, 2012)

c. Kandungan Tanaman Gendola

Tanaman gendola (*Basella rubra* Linn) merupakan tanaman obat alami yang ada di Indonesia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tanaman gendola mempunyai kandungan kimia karotenold, saponin, pigmenantosianin, flavonoid, dan polifenol (Subekti, 2018)

2.1.2 Proses Pembuatan Simplisia

Pada umumnya pembuatan simplisia melalui tahapan seperti berikut : Pengumpulan simplisia, sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering, pengepakan dan penyimpanan (Anonim, 1985).

a. Pengumpulan Bahan Baku

Tanaman yang dipanen berupa biji yang telah tua. Biji diambil dengan cara mengeringkan buah. Adakalanya pemetikan dilakukan sebelum kering benar. Untuk Kadar air simplisia biji syaratnya $< 10\%$. Untuk tanaman yang dipanen berupa daun dipilih yang telah membuka sempurna dan terletak di bagian cabang atau batang yang menerima sinar matahari sempurna. Kadar air simplisia daun syaratnya $< 5\%$ (Agoes, 2009; Krisnadi, 2015)

b. Sortasi Basah

Sortasi basah bertujuan untuk memisahkan kotoran atau bahan asing serta bagian tanaman lain yang tidak diinginkan dari bahan simplisia. Kotoran tersebut dapat berupa tanah, kerikil, rumput/gulma, tanaman lain yang mirip, bahan yang telah rusak atau busuk, serta bagian tanaman lain yang memang harus dipisahkan dan dibuang (Ningsih, 2016).

c. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan kotoran lain yang melekat pada bahan simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih (sumur, PAM, atau air dari mata air). Simplisia yang mengandung zat mudah larut dalam air mengalir, dicuci dalam waktu sesingkat mungkin (Prasetyo dan Inorih, 2013).

d. Pengeringan

Proses pengeringan bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan kandungan air di permukaan bahan dan dilakukan sesegera mungkin setelah pencucian. Selama penirisan, bahan dibolak-balik untuk mempercepat penguapan

dan dilakukan di tempat teduh dengan aliran udara cukup agar terhindar dari fermentasi dan pembusukan (Ningsih, 2016).

e. Sortasi kering

Sortasi setelah pengeringan merupakan tahapan akhir pembuatan simplisia. Tujuan sortasi adalah untuk memisahkan benda asing, seperti bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotor lain yang masih ada atau tertinggal pada simplisia kering. Proses ini sebaiknya dilakukan sebelum pengemasan simplisia (Agoes, 2009).

f. Pengecilan Ukuran Simplisia dan Pengayakan

Dalam proses penggilingan tanpa memperhatikan alat apapun yang digunakan, homogenitas ukuran partikel merupakan parameter utama. Perlu diperhatikan penggilingan dan hasil penggilingan harus distandarisasi ukuran partikelnya dengan cara pengayakan. Secara teoritis, semakin halus ukuran serbuk, akan semakin cepat dalam batasan tertentu terjadi proses ekstraksi (Agoes, 2009).

g. Pengemasan Dan Penyimpanan

Simplisia disimpan di tempat-tempat yang memiliki suhu kamar (150 C-300 C) tergantung pada sifat dan ketahanan simplisia (Agoes, 2009). Simplisia yang tidak tahan panas dikemas dalam wadah yang melindungi simplisia terhadap cahaya. Bahan kemas yang dapat digunakan antara lain alumunium foil, plastik atau botol yang berwarna gelap, kaleng dan sebagainya.

h. Pemeriksaan Mutu

Secara umum pemeriksaan mutu simplisia meliputi beberapa parameter seperti yang terdapat pada farmakope herbal yaitu pemeriksaan identitas simplisia (makroskopis dan mikroskopis), pola kromatografi, susut pengeringan, abu total, abu tidak larut asam, kadar sari, dan kandungan kimia simplisia (Agoes, 2009).

2.1.3 Ekstraksi

a. Definisi Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan masa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Anonim, 1995).

b. Pembagian Metode Ekstraksi

Metode ekstraksi yang dapat digunakan dibedakan mejadi dua yaitu metode panas dan metode dingin.

1) Metode dingin

a) Maserasi

Metode ini dilakukan dengan memasukan serbuk tanaman dan pelarut yang sesuai kedalam wadah inert yang tertutup rapat pada suhu kamar. Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai kesetimbangan antara konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan (Mukhrini, 2014) .

b) Perkolasi

Metode perkolasi ,serbuk sampel dibasahi secara perlahan dalam sebuah perkolator (wadah silinder yang dilengkapi dengan kran dibagian bawahnya). Pelarut ditambahkan pada bagian atas serbuk sampel dan dibiarkan menetes perlahan pada bagian bawah (Mukhrini, 2014) .

2) Metode Panas

Metode panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi yang membutuhkan panas diantaranya:

a) Soxlet

Metode ini dilakukan dengan menempatkan serbuk sampel dalam sarung selulosa (dapat digunakan kertas saring) dalam klonsong yang ditempatkan diatas labu dan dibawah kondensor. Pelarut yang sesuai dimasukan kedalam labu dan suhu penangas diatur dibawah suhu refluks (Mukhrini, 2014) .

b) Refluks

Metode refluks, sampel dimasukan bersama pelarut kedalam labu dihubungkan dengan kondensor. Pelarut dipanaskan hingga mencapai titik didih. Uap terkondensasi dan kembali kedalam labu (Mukhrini, 2014).

c) Digesti

Digesti adalah proses maserasi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi,hanya saja digesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu 40-50°C. Metode ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari baik pada suhu biasa (Mukhrini, 2014). .

d) Infusa

Infusa adalah cara ekstraksi dengan menggunakan pelarut air pada suhu 96-98°C selama 15-20 menit (Mukhrini, 2014) .

e) Dekokta

Dekokta adalah cara ekstraksi yang hampir sama dengan infusa tetapi perbedaannya terletak pada lamanya waktu pemanasan yaitu 30 menit dan suhunya mencapai titik didih air (Mukhrini, 2014) .

2.1.4 Luka

a. Pengertian luka

Luka adalah terputusnya kontinuitas jaringan karena cedera atau pembedahan. Kerusakan jaringan yang terjadi pada kulit juga bisa disebabkan oleh kontak fisik maupun perubahan fisiologis (Kartika, 2015).

b. Jenis-jenis luka

- 1) Luka insisi (*Incised Wound*), terjadi karena teriris oleh instrumen yang tajam misalnya terjadi akibat pembedahan (Handi, 2014).
- 2) Luka lecet (*Abraded Wound*), terjadi akibat kulit bergesekan dengan benda lain yang biasanya dengan benda tajam (Handi, 2014).
- 3) Luka tusuk (*Punctured Wound*), terjadi akibat adanya benda runcing, seperti pisau ataupun jarum yang masuk ke dalam kulit dengan diameter kecil (Handi, 2014).
- 4) Luka tembus (*Penetrating Wound*), yaitu luka yang menembus organ tubuh biasanya pada bagian awal luka masuk diameternya lebih kecil tetapi pada bagian ujungnya biasanya luka akan melebar (Handi, 2014).

- 5) Luka Memar (*Contusion Wound*), terjadi akibat benturan oleh suatu tekanan, cedera pada jaringan lunak, pendarahan dan bengkak (Handi, 2014).
- 6) Luka Bakar (*Combustio*), yaitu luka akibat terkena suhu panas seperti api, listrik, maupun bahan kimia (Handi, 2014).
- 7) Luka sayatan adalah luka yang terjadi karena goresan atau sayatan benda tajam yang mengenai kulit, benda tajam itu bisa berupa logam, kayu, dan luka ini terjadi pada lapisan dermis maupun epidermis kulit (Ismail, 2009 dalam Aji dkk, 2019).

c. Tahap Penyembuhan Luka :

1. Fase Inflamasi

Hari ke-0 sampai 5. Respons segera setelah terjadi injuri berupa pembekuan darah untuk mencegah kehilangan darah. Fase awal terjadi hemostasis. Fase akhir terjadi fagositosis. Lama fase ini bisa singkat jika tidak terjadi infeksi (Kartika, 2015).

2. Fase Proliferasi/Epitelisasi/Granulasi

Hari ke-3 sampai 14. Disebut juga fase granulasi karena ada nya pembentukan jaringan granulasi, luka tampak merah segar, mengkilat. Epitelisasi terjadi pada 24 jam pertama ditandai dengan penebalan lapisan epidermis pada tepian luka. Epitelisasi terjadi pada 48 jam pertamapada luka insisi (Kartika, 2015).

3. Maturasi

Berlangsung dari beberapa minggu sampai 2 tahun. Terbentuk kolagen baru yang mengubah bentuk luka serta peningkatan kekuatan jaringan (*tensile strength*). Terbentuk jaringan parut (*scar tissue*) 50-80% sama kuatnya dengan jaringan sebelumnya. Pengurangan bertahap aktivitas seluler dan vaskulerisasi jaringan yang mengalami perbaikan (Kartika, 2015).

2.1.5 Betadine Krim



Gambar 2. Betadine Krim

Nama Obat	: Betadine
Indikasi	: Desinfektan sebelum & setelah operasi, mencegah timbulnya infeksi pada luka, pengobatan pada infeksi kulit, iritasi pada pleuritis & osteomielitis, kompres luka bernanah.
Golongan	: Obat Bebas Terbatas
Kandungan	: Tiap gram krim mengandung 0,1 gram povidon iodine
Kontra Indikasi	: Hipersensitif terhadap iodine
Efek Samping	: Perih
Kemasan	: Tube 10 gram, Tube 15 gram, Tube 20 gram
Dosis	: Oleskan pada bagian kulit atau bagian yang sakit sesuai

dengan aturan pakai. Jangan digunakan untuk luka terbuka kecuali obat memang diperuntukan pada luka terbuka.

2.1.6 Krim

a. Pengertian Krim

Menurut Depkes RI (1995) krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah krim secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi filtrat cair di formulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Sekarang ini batasan tersebut lebih diarahkan untuk produk yang terdiri dari emulsi minyak dalam air atau dispersi mikrokristal asam-asam lemak atau alkohol berantai panjang dalam air, yang dapat di cuci dengan air dan lebih di tujukan untuk penggunaan kosmetika dan estetika (Anonim, 1995).

b. Syarat-Syarat Dasar Krim

Syarat-syarat dasar krim yang baik dan ideal adalah stabil, lunak dan homogen, mudah digunakan, cocok dengan zat aktif, bahan obat dapat terbagi halus dan terdistribusi merata dalam dasar krim (Syamsuni, 2006). Krim harus memenuhi beberapa persyaratan seperti stabil selama masih dipakai untuk mengobati. Oleh karena itu, krim harus bebas dari inkompatibilitas, stabil pada suhu kamar, dan kelembaban yang ada di dalam kamar. Semua zat dalam krim dalam keadaan halus dan seluruh produk menjadi lunak serta homogen. Umumnya, krim tipe emulsi adalah yang paling mudah dipakai dan dihilangkan

dari kulit. Obat harus terdispersi merata melalui dasar krim padat atau cair pada penggunaan (Widodo, 2013).

c. Tipe Krim

Krim terdiri dari emulsi minyak dalam air atau dispersi mikrokristal asam-asam lemak atau alkohol berantai panjang dalam air yang dapat dicuci dengan air dan lebih ditujukan untuk pemakaian kosmetika dan estetika. Ada dua tipe krim, yaitu:

- 1) Tipe A/M, yaitu air terdispersi dalam minyak. Misalnya cold cream adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk maksud memberikan rasa dingin dan nyaman pada kulit, sebagai krim pembersih, berwarna putih dan bebas dari butiran. Cold cream biasanya mengandung mineral oil dalam jumlah besar.
- 2) Tipe M/A, yaitu minyak terdispersi dalam air. Misalnya pada vanishing cream, vanishing cream adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk maksud membersihkan, melembabkan dan sebagai alas bedak. *Vanishing cream* sebagai pelembab (*moisturizing*) meninggalkan lapisan berminyak atau film pada kulit (Widodo, 2013).

d. Kelebihan & Kekurangan Sediaan Krim

1) Kelebihan Sediaan Krim

- a) Mudah menyebar rata.
- b) Praktis.
- c) Lebih Mudah dibersihkan atau dicuci dengan air terutama tipe M/A.
- d) Aman digunakan untuk dewasa dan anak-anak.

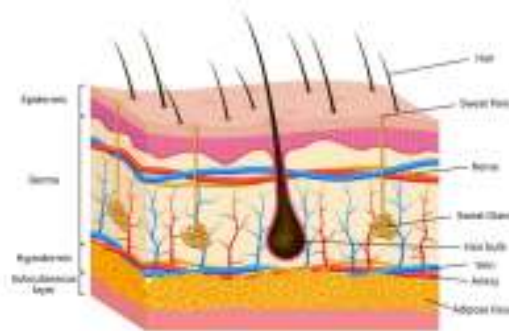
e) Tidak lengket, terutama pada tipe M/A (Elmitra, 2018).

2) Kekurangan Sediaan Krim

- a) Mudah kering dan mudah rusak khususnya tipe A/M.
- b) Susah pembuatannya, karena harus dalam keadaan panas.
- c) Mudah Pecah, disebabkan dalam pembuatan formulanya tidak pas (Elmitra, 2018).

2.1.7 Kulit

a. Sktruktur Kulit



Gambar 3. Sktruktur Kulit

Kulit merupakan organ yang membungkus seluruh permukaan luar tubuh sekaligus merupakan organ terberat dan terbesar dari tubuh manusia yang meliputi 16% berat tubuh. Kulit terdiri atas lapisan epidermis yang berasal dari lapisan dermis yang merupakan lapisan jaringan ikat yang berasal dari mesoderm (Mescher, 2012).

1. Struktur Kulit

Kulit adalah suatu jaringan pembungkus seluruh permukaan luar tubuh. Struktur kulit tersusun atas 2 lapis yaitu epidermis dan dermis. Kedua lapisan ini bersama-sama membentuk membran yang sangat erat melekat yang terletak diatas

lapisan jaringan ikat longgar yaitu lapisan subkutan mempunyai banyak lemak dan menghubungkan kulit dengan struktur yang lebih dalam (Mescher, 2012).

2. Epidermis

Epidermis adalah lapisan terluar kulit yang tipis dan vaskuler. Terdiri dari epitel berlapis gepeng, bertanduk, mengandung sel melanosit, langerhans dan sel merkel. Fungsi utamanya adalah sebagai proteksi barier, organisasi sel, sintesis vitamin D dan sitokin. pembelahan dan mobilisasi sel, pigmentasi (melanosit) dan pengenalan alergen (sel *langerhans*) (Perdanakusuma, 2007).

Epidermis mempunyai melanocytes yang membuat melanin dan memberikan warna pada kulit. Fungsi pada lapisan epidermis adalah melindungi dari masuknya bakteri, toksin, untuk keseimbangan cairan yaitu menghindari pengeluaran cairan secara berlebihan (Suriadi, 2004).

3. Dermis atau korium

Lapisan tebal jaringan ikat tempat melekatnya epidermis dan lapisan terdalamnya melanjutkan diri ke jaringan subkutan yang berisi lemak tanpa suatu batas yang jelas. Dermis terletak dibawah epidermis dan dibatasi oleh lamina basalis. Tebalnya bervariasi, yang paling tebal pada telapak kaki sekitar 3 mm (Perdanakusuma, 2007).

4. Subkutan

Terletak di bawah dermis, terdiri dari jaringan ikat dan lemak (Garna, 2001).

2.1.8 Kelinci

Menurut Gidenne *et al* (2010), kelinci termasuk jenis ternak pseudoruminansia, yaitu herbivora yang tidak dapat mencerna serat secara baik. Fermentasi hanya terjadi di Caecum yang merupakan 50% dari seluruh kapasitas saluran pencernaan. Kelinci juga mampu melakukan caecotrophy atau coprophage, yaitu proses memakan kembali faeces di pagi atau malam hari (Blakely dkk., 1994). Klasifikasi kelinci menurut Sarwono (2001) adalah sebagai berikut :

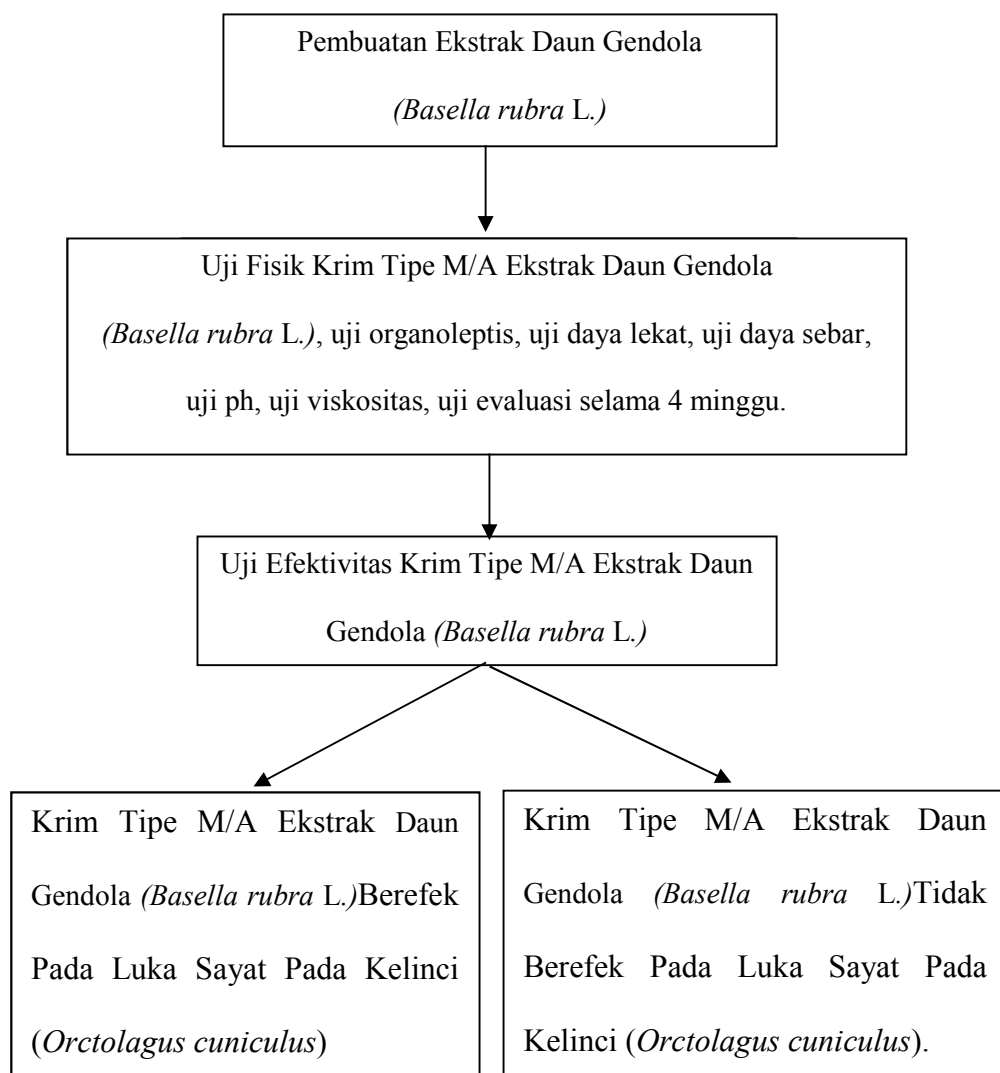
Kingdom : *Animalia*
Phylum : *Chordata*
Sub phylum : *Vertebrata*
Kelas : *Mammalia*
Ordo : *Legomorpha*
Family : *Leporidae*
Genus : *Oryctogalus*
Species : *Oryctogalus cuniculus*



Gambar 4. Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)

Kelinci termasuk jenis ternak pseudoruminant, yaitu herbivore yang tidak dapat mencerna serat kasar secara baik. Kelinci memfermentasi pakan di coecum (bagian pertama usus besar), yang kurang lebih merupakan 50 persen dari seluruh kapasitas saluran pencernaanya. Walaupun memiliki *coecum* yang besar, kelinci ternyata tidak mampu mencerna serat kasar dari hijauan sebanyak yang dapat dicerna oleh ternak ruminansia murni (Tarmanto, 2009).

2.2 Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Farmakognosi dan Farmasetika Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu pada tahun 2022.

3.2 Alat dan bahan penelitian

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan antara lain timbangan analitik, lumping dan alu, jangka sorong digital, pH meter, gelas ukur, botol kaca gelap, beacker glass, waterbath, cawan penguap, kompor listrik ,toples kaca bening, pisau bedah, kasa, spuit 1ml, Wadah Krim.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain ekstrak etanol daun Gendola, vaselin alba, parafin liquid, asam asetat, tea, nipagin, nipasol, oliumrosae, aqua destilata, betadin krim, keragenan, NaCl 0.9%, *veet*, kelinci jantan sejumlah 5 ekor.

3.3 Prosedur kerja penelitian

3.3.1 Pengumpulan Sampel

Peneliti mengambil sampel daun gendola (*Basella rubra lin*) di daerah Hibrida Kota Bengkulu.

3.3.2 Penyiapan Simplisia

Daun gendola tersebut dibersihkan dari benda-benda asing seperti rumput. Setelah itu daun gendola dicuci menggunakan air bersih, tujuannya untuk menghilangkan pengotoran yang melekat pada daun gendola. Daun gendola yang sudah dicuci kemudian dirajang dan dikeringkan, lalu dilakukan sortasi kering untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian yang tidak diinginkan pada simplisia kering.

3.4 Ekstraksi Sampel

Ekstraksi simplisia daun gendola dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Sebanyak 100 gram serbuk daun gondola kering dimasukkan dalam botol kaca berwarna gelap, kemudian ditambah 1000 mL etanol 96%, ditutup dan dibiarkan selama tiga hari terlindung dari cahaya, sambil sesekali diaduk. Setelah itu, sari disaring menggunakan kertas saring sehingga didapatkan filtrat pertama. Sisa ampas kemudian ditambah etanol 96% sebanyak 250 mL. Selanjutnya, remaserasi serbuk daun gendola kering dilakukan selama dua hari. Ampas disaring lagi dengan kertas saring sehingga diperoleh filtrat kedua. Filtrat pertama dan kedua digabung kemudian dienap-tuangkan. Selanjutnya, meserat dipekatkan menggunakan waterbath dan cawan penguap sehingga diperoleh ekstrak kental etanol daun gondola.

3.4.1 Evaluasi ekstrak

1. Skrining fitokimia

a) Uji Flavonoid

Sampel 0,5 gram dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Dimasukkan 2 mL methanol P. tambahkan 0,5 gram serbuk Zn dan 2 mL HCl 2 N.

Tabung dikocok secara vertical kemudian diamkan selama 1 menit. Sampel positif flavonoid apabila terjadi perubahan warna merah bata, jingga, atau kuning (Abdul & Waris, 2014).

b) Uji Alkaloid

Sampel 0,5 gram sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambah 1 mL HCl 2 N dan 9 mL aquadest, kemudian dipanaskan di atas waterbath dalam waktu 2-3 menit. Dinginkan larutan sampel kemudian saring filtrate. Hasil filtrate ditampung pada tiga tabung reaksi berbeda. Filtrat ditambahkan larutan Mayer, larutan Wagner, dan larutan Dragendrof. Positif alkaloid setelah penambahan larutan Mayer, Wagner, dan Dragendrof secara berturut-turut adalah terbentuk endapan putih, jingga, coklat sampai hitam (Marliana, 2005).

c) Uji Fenol

Sampel 1 gram ditambahkan dengan 2 tetes larutan FeCl_3 5%. Perubahan warna biru tua atau hijau tua menandakan sampel positif fenol (Syafitri, 2014).

d) Uji Saponin

Pada uji saponin, parameter yang dilihat adalah terjadinya pembentukan busa pada sampel setelah penambahan aquadest panas dan busa tetap dalam keadaan stabil setelah penambahan 1 tetes HCl 2 N (Syafitri, 2014).

e) Uji Steroid dan Terpenoid

Sampel 50 mg ekstrak dilarutkan dalam kloroform. Ditambahkan 0,5 mL larutan asam asetat anhidrida dan 2 mL H₂SO₄. Hasil positif terpenoid dan steroid adalah warna merah dan warna hijau kebiruan (Syafitri, 2014).

2. Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak

Pemeriksaan organoleptis (makroskopis) terdiri atas bau, bentuk, warna, dan rasa. Hasil pemeriksaan organoleptis terhadap ekstrak kental yang didapatkan adalah sebagai berikut: (Utami YP, 2017)

Tabel I. Hasil Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin)

No.	Organoleptis	Hasil
1.	Bau	Khas
2.	Warna	Hijau Pekat
3.	Bentuk	Kental
4.	Rasa	Pahit

3.5 Pembuatan Krim Tipe M/A Ekstrak Etanol Daun Gendola

a. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Gendola

Sediaan krim yang akan dibuat dalam penelitian ini memiliki konsentrasi ekstrak daun gendola yang berbeda-beda, yaitu 0%, 5%, 10%, dan 15% sebanyak 100 gram (Sugihartini, dkk. 2019)

Tabel II. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Gendola (%)

No	Bahan	Formulasi				Kegunaan
		F0	F1	F2		
1	Ekstrak daun gendola	-	5%	10%	15%	Zat Aktif
2	Vaseline Putih	20%	20%	20%	20%	Basis Krim
3	Metil paraben	0,025%	0,025%	0,025%	0,025%	Pengawet
4	Propil paraben	0,015%	0,015%	0,015%	0,015%	Pengawet
5	Propilen glikol	5%	5%	5%	5%	Humektan
6	Stearil alkohol	20%	20%	20%	20%	Pengemulsi
7	Natrium lauri sulfat	1%	1%	1%	1%	Emulgator
8	Aquadest	41,46%	41,46%	41,46%	41,46%	Pelarut
9	Asam Oleat	3%	3%	3%	3%	Surfaktan
10	Propilen glikol	7%	7%	7%	7%	Humektan

b. Pembuatan Formulasi krim

1. Siapkan semua alat dan bahan.
2. Timbang semua bahan sesuai dengan perhitungannya masing-masing.
3. Panaskan Lumpang.
4. Bahan yang terdapat didalam formula dipisahkan menjadi fase minyak dan fase air.
5. Fase Minyak (Vaselin putih, propil paraben, stearil alkohol, natrium lauri sulfat, dan asam oleat) dicampur dalam cawan porselin dan dileburkan di atas penangas air pada suhu 75°C.
6. Fase Air (Propilen glikol, aquadest, dan metil paraben) dicampur dalam cawan porselin dan dileburkan di atas penangas air pada suhu 75°C.
7. Setelah itu kedua fase dicampurkan kedalam lumpang panas, lalu di gerus cepat sampai terbentuk basis krim dan hingga homogen.
8. Terakhir ekstrak daun gendola 5%, 10%, 15% dimasukkan ke dalam lumpang di gerus ad homogen.

3.6 Evaluasi Krim Tipe M/A Ekstrak Etanol Daun Gendola

Evaluasi sediaan krim Ekstrak etanol daun Gendola menggunakan beberapa jenis pengujian stabilitas fisik dan kimiawi yang merupakan kelayakan sediaan krim meliputi

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis, yang diamati meliputi warna, tekstur, bau, dan homogenitas krim diletakkan diantara 2 kaca objek lalu diperhatikan adanya partikel kasar atau ketidak homogenan (Dewi dkk, 2016).

2. Uji Daya Lekat

Untuk uji daya lekat, dilakukan dengan 0,5 gram krim diletakkan di bagian tengah gelas objek dan ditutup gelas objek lain. Diberi beban 1 kg selama 5 menit, gelas objek tersebut dipasang pada alat uji, kemudian dilepas dengan beban seberat 80 gram dan dicatat waktu yang diperlukan untuk memisah kedua objek tersebut (Slamet, 2020).

3. Uji Daya Sebar

Untuk uji daya sebar, dilakukan dengan 0,5 gram krim diletakkan di atas kaca bulat kemudian ditutup dengan menggunakan kaca bulat yang lainnya selama 1 menit. Setelah itu ditambahkan Beban seberat 150 gram didiamkan selama 1 menit kemudian dicatat diameter penyebarannya (Slamet, 2020).

4. Uji pH

Untuk pengujian pH sediaan krim diuji dengan menggunakan pH meter dicelupkan kedalam sampel, yang dikalibrasi terlebih dahulu menggunakan

larutan dasar (buffer) pH 4 dan pH 7 sebelum mengukur pH krim (Dewi dkk, 2016)

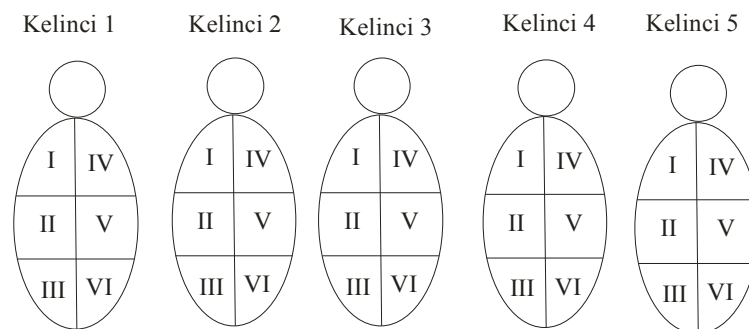
5. Uji Viskositas

Viskositas sediaan krim diukur menggunakan viskometer *Brookfield* dan menggunakan spindel no. 6 krim dimasukkan ke dalam wadah gelas kemudian spindel yang telah dipasang diturunkan sehingga batas spindel tercelup ke dalam krim. Kecepatan alat dipasang pada 20 rpm, kemudian dibaca dan dicatat skalanya (*dialreading*) ketika jarum merah yang bergerak telah stabil (Dewi dkk, 2016).

3.7 Pengujian Luka Sayat Krim Tipe M/A Ekstrak Etanol Daun Gendola

- a. Hewan uji diadaptasikan terlebih dahulu dengan lingkungan barunya
- b. Efek penyembuhan luka dilakukan terhadap hewan coba kelinci yang sehat, Kemudian rambut punggung kelinci dicukur, dengan cara mengoleskan tipis secara merata Krim *VEET* pada bagian punggung guna untuk mencabut habis sampai ke akar rambut punggung hewan uji tersebut. dianastesi dengan menggunakan *etil klorida spray* dan dibuat luka sayat sepanjang 2 cm dengan cara disayat, melukai atau menggores punggung kelinci dengan *scalpel* dengan kedalaman 0.3 cm.
- c. Masing-masing kelompok perlakuan sebagai berikut :
 - 1) Kelompok 1, sebagai kontrol normal
 - 2) Kelompok II, sebagai Kontrol positif, luka dioleskan betadin krim

- 3) Kelompok III, sebagai Kontrol negative, luka dioleskan F0 Krim Ekstrak Etanol Daun Gendola (0%) 0,1 gram 2 x sehari pada pagi dan sore hari selama 7 hari
- 4) Kelompok IV, luka dioleskan F1 Krim Ekstrak Etanol Daun Gendola 5%
- 5) Kelompok V, luka dioleskan F2 Krim Ekstrak Etanol Daun Gendola 10%
- 6) Kelompok VI, luka dioleskan F3 Krim Ekstrak Etanol Daun Gendola 15%



Gambar 6. Pola luka sayat pada punggung kelinci.

- 7) Kemudian tutup luka dengan menggunakan kain kasa agar bahan uji tetap pada tempatnya dan tidak terkontaminasi.
- 8) Pengukuran diameter luka dilakukan selama 7 hari, pengamatan dilakukan berturut-turut, sediaan dioleskan 2x sehari sebanyak 0,1 gr pada punggung kelinci yang telah dilukai selama 7 hari (Aji dkk, 2019), kemudian amati penutupan luka terjadi. Apabila sediaan dapat menyembuhkan luka pada kelinci dalam waktu 1 minggu, maka sediaan dinyatakan memenuhi persyaratan.
- 9) Pencatatan hasil pengamatan.

- 10) Lakukan pengukuran panjang penyembuhan luka sayat pada kelinci dilakukan dengan cara mengukur panjangnya penyembuhan luka sayat menggunakan penggaris dengan melihat adanya penurunan panjang luka sayat (Rahman dkk., 2017 dalam Megawati dkk, 2020).
- 11) Lakukan perhitungan persentase penyembuhan luka sayat dan panjang luka sayat, dengan menggunakan rumus perhitungan :

$$\% \text{ Penyembuhan Luka} = \frac{\text{Area Sembuh}}{\text{Area Luka Awal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Area Sembuh = Area luka awal – Area luka yang tersisa.

(Rahman *et al.*, 2017 dalam Megawati dkk, 2020).

3.8 Analisis Data

Dalam penelitian karya tulis ilmiah ini, analisis yang digunakan adalah analisis statistik anova satu arah dengan tingkat kepercayaan 95%.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang “Uji Efektivitas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus Cuniculus*)” maka didapatkan hasil sebagai berikut:

4.2 Verifikasi Tanaman

Verifikasi tanaman daun gendola (*Basella Rubra* Lin) telah dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu. Verifikasi tanaman dilakukan untuk memastikan apakah tanaman yang digunakan dalam penelitaian ini memang benar daun yang berasal dari tanaman gendola (*Basella Rubra* Lin). Hasil verifikasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan merupakan daun yang berasal dari tanaman gendola (*Basella Rubra* Lin) yang disahkan dengan surat hasil verifikasi Nomor: 52 /UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2022. (Lampiran 1)

4.3 Hasil Evaluasi Sediaan Krim Tipe M/A Ektrak Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin)

4.3.1 Hasil Ekstrak

Hasil ekstraksi daun gendola (*Basella Rubra* Lin) didapatkan rendemen ekstrak dapat dilihat pada tabel III.

Tabel III. Hasil Ekstrak dan % Rendemen Daun Gendola (*Basella Rubra L*)

Simplisia	Berat Simplisia Kering	Pelarut yang digunakan	Hasil Ekstarak	Hasil % Rendemen
Daun Gendola (<i>Basella Rubra</i> Lin)	420 g	Pelarut etanol 70%	49.92 g	11.885 %

4.3.2 Hasil Uji Organoleptis Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra Lin*)

Pada uji krim uji krim tipe M/A ekstrak daun gendola (*Basella Rubra Lin*) dilakukan uji fisik ekstrak yaitu organoleptik meliputi bentuk, warna, bau, dan rasa. Hasil dari uji organoleptik ekstrak daun gendola (*Basella Rubra Lin*) dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel IV. Hasil Uji Organoleptis Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra Lin*)

Formula	Organoleptis	Minggu Ke-		
		1	2	3
F0	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat
	Bau	Khas	Khas	Khas
	Warna	Putih	Putih	Putih
	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
F1	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat
	Bau	Khas	Khas	Khas
	Warna	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda
	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
F2	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat
	Bau	Khas	Khas	Khas
	Warna	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua
	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
F3	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat
	Bau	Khas	Khas	Khas
	Warna	Hijau tua pekat	Hijau tua pekat	Hijau tua pekat
	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan:

F0 : Tanpa ekstrak daun gendola

F1 : 5% ekstrak daun gendola

F2 : 10% ekstrak daun gendola

F3 : 15% ekstrak daun gendola

4.3.3 Hasil Uji pH Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin)

Hasil pengamatan uji pH pada Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. Hasil Uji pH Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin)

Formula	Minggu Ke-			X $\pm$ SD
	1	2	3	
F0	5.9	6.3	6.3	6.2 $\pm$ 0.23041
F1	6.0	5.2	5.2	5.5 $\pm$ 0.32653
F2	6.1	6.2	5.8	6.0 $\pm$ 0.13583
F3	6.1	5.7	6.0	6.0 $\pm$ 0.18212

4.3.4 Hasil Uji Daya Lekat Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin)

Uji daya lekat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan krim untuk melekat pada kulit. Hasil uji daya lekat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel VI. Hasil Rata-Rata Uji Daya Lekat Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* L)

Minggu Ke-	Formulasi sediaan krim (detik)			
	F0	F1	F2	F3
I	52	60.6	72	84.3
II	53	62	73	85
Rata-rata	52.5	61.25	72.5	84,65

4.3.5 Hasil Uji Daya Sebar Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra L*).

Tabel VII. Hasil Rata-Rata Uji daya sebar Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra L*)

Minggu Ke-	FORMULASI SEDIAAN KRIM (cm)			
	F0	F1	F2	F3
I	5.075	5.9	5.1	5.4
II	5.2	5.92	5.4	5.4
Rata-rata	5.13	5.91	5.25	5.4

4.3.6 Hasil Uji viskositas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra L*)

Tabel VIII. Uji Viskositas Krim Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra L*)

Pengulangan	Formulasi Sediaan Krim			
	F0	F1	F2	F3
I	50	37	35	35
II	49	37.5	34	35.4
III	49.5	37	33.5	34
Rumus: Dial reading x faktor (500)	24.750	18.400	17.080	17.250

4.4 Hasil Data Uji Efektivitas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra Lin*) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus Cuniculus*)

4.4.1 Hasil Rata-Rata Penyembuhan Luka Sayat

Hasil rata-rata penyembuhan luka sayat pada 5 kelinci jantan sebanyak masing-masing 6 pola luka sayat dalam waktu 7 hari dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IX. Hasil Rata-Rata Penyembuhan Luka Sayat

Perlakuan (Pola Luka Sayat)	Hari Ke- (cm)						
	1	2	3	4	5	6	7
K (+)	1	0.84	0.64	0.48	0.34	0.16	0
K (-)	1	0.86	0.8	0.64	0.48	0.36	0.36
F0	1	0.86	0.76	0.66	0.48	0.4	0.4
F1	1	0.8	0.68	0.58	0.4	0.3	0.3
F2	1	0.86	0.7	0.6	0.46	0.3	0.2
F3	1	0.86	0.64	0.44	0.28	0.22	0.12

Keterangan:

- K(+) : Betadine cream
 K(-) : Tanpa Perlakuan
 F0 : Tanpa ekstrak daun gendola
 F1 : 5% ekstrak daun gendola
 F2 : 10% ekstrak daun gendola
 F3 : 15% ekstrak daun gendola

4.4.2 Hasil Rata-Rata SD (Standar Deviasi) Uji Penyembuhan Luka Sayat

Hasil rata-rata SD (Standar Deviasi) penyembuhan luka sayat pada 5 kelinci jantan sebanyak masing-masing 6 pola luka sayat dalam waktu 7 hari dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel X. Hasil Rata-Rata SD (Standar Deviasi) Uji Penyembuhan Luka Sayat

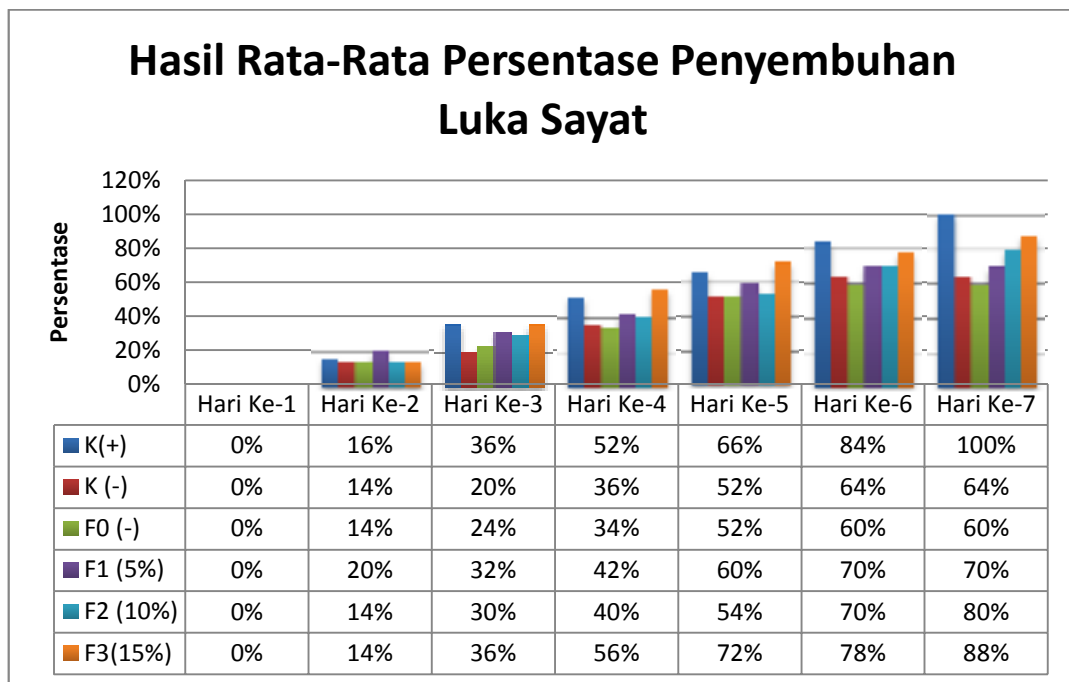
Perlakuan (Pola Luka Sayat)	Hari Ke-						
	1	2	3	4	5	6	7
K (+)	1±0	0.84±0.054	0.64±0.054	0.48±0.044	0.34±0.089	0.16±0.054	0±0
K (-)	1±0	0.86±0	0.8±0.054	0.64±0.1	0.48±0.054	0.36±0.044	0.36±0.054
F0	1±0	0.86±0	0.76±0.054	0.66±0.054	0.48±0.054	0.4±0.044	0.4±0
F1	1±0	0.8±0.054	0.68±0	0.58±0.044	0.4±0.103	0.3±0	0.3±0
F2	1±0	0.86±0.054	0.7±0	0.6±0	0.46±0.054	0.3±0	0.2±0
F3	1±0	0.86±0.054	0.64±0.054	0.44±0.054	0.28±0.083	0.22±0.044	0.12±0.044

4.4.3 Hasil Rata-Rata Persentase Penyembuhan Luka Sayat

Hasil rata-rata persentase penyembuhan luka sayat pada 5 kelinci jantan sebanyak masing-masing 6 pola luka sayat dalam waktu 7 hari dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel XI. Hasil Rata-Rata Persentase Penyembuhan Luka Sayat

Perlakuan (Pola Luka Sayat)	Hari Ke- (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
K (+)	0	16	36	52	66	84	100
K (-)	0	14	20	36	52	64	64
F0	0	14	24	34	52	60	60
F1	0	20	32	42	60	70	70
F2	0	14	30	40	54	70	80
F3	0	14	36	56	72	78	88



Gambar 7. Grafik Hasil Rata-Rata Persentase Penyembuhan Luka

4.4.4 Hasil Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan aplikasi SPSS 16 pada anova satu arah, jika menunjukkan nilai signifikan > 0.05 hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada tiap kelompok perlakuan. Sebelumnya data diuji normalitas terlebih dahulu, jika data normal dapat lanjut ketahap berikutnya.

a. Uji Normalitas

Hasil data yang diperoleh adalah normal dengan nilai signifikansi $0.204 > 0.05$ maka dapat dilanjutkan ketahap selanjutnya (Lampiran 8)

b. Uji Homogenitas

Hasil data yang diperoleh homogen dengan nilai signifikansi $0.114 > 0.05$. Hal tersebut menunjukkan data homogen (Lampiran 9)

c. Uji *One Way Anova*

Hasil data yang diperoleh yaitu signifikan atau memiliki perbedaan yang bermakna ditunjukkan dengan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ yang artinya Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin) dapat menyembuhkan luka sayat pada hewan uji (Lampiran 10)

d. Uji *Post Hoc*

Hasil data tahap terakhir yaitu uji *LSD* dan *uji duncan*. Uji ini dilakukan melihat kelompok perlakuan yang mana yang paling baik atau dengan kata lain untuk melihat kelompok mana yang dalam penyembuhan luka sayat yang lebih cepat pada hewan uji. Uji duncan menunjukkan bahwa betadine cream (kontrol positif) adalah yang paling baik dalam penyembuhan luka sayat pada hewan uji dimana pada hari ke-7 luka sayat pada hewan uji sudah sembuh 100%. Untuk sediaan krim F3(15%) menunjukkan sediaan krim yang lebih bagus dalam penyembuhan luka sayat dibanding formula krim lain dimana pada hari ke-7 luka sayat pada hewan uji sembuh 88% (Lampiran 11)

4.5 Pembahasan

Sediaan krim ekstrak daun gendola (*Basella Rubra* L) dilakukan penujian fisik. Pengujian fisik sediaan krim meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas dan uji pH.

Uji organoleptis bertujuan untuk mengamati sediaan krim berdasarkan bentuk, warna, dan bau. Pengujian organoleptik pada sediaan krim pada tiap pengulangan memiliki bau khas tanaman gendola dan berwarna hijau muda sampai hijau pekat. Perbedaan warna dalam setiap formula dikarenakan adanya

perbedaan jumlah konsentrasi ekstrak daun gendola (*Basella Rubra L*) yang digunakan. Krim yang memenuhi syarat adalah krim yang memiliki warna seperti zat aktif, aroma khas zat aktif, dan Penampilan seperti masa krim. (Pratasik *et al.*, 2019)

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui sediaan krim homogen antara zat aktif dengan bahan lainnya dan setiap formula krim homogen. Homogenitas merupakan salah satu faktor yang bisa mempengaruhi kualitas fisik dari sediaan krim. Pemeriksaan homogenitas pada semua sediaan krim menunjukkan hasil yang homogen yang ditandai dengan seuma partikel terdispersi secara merata dan tidak adanya pengumpalan pada sediaan sediaan. (Pratasik *et al.*, 2019)

Uji pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman dari sediaan agar sesuai dengan pH sediaan topikal. Krim ekstrak Gendola (*Basella rubra L*) memiliki rata-rata pH yaitu 6,05 dimana nilai ini memenuhi standar Ph kulit yaitu 4,5-6.5. Jika pH krim dibawah 4,5 bersifat asam yang dapat mengiritasi kulit dan jika pH krim diatas 6,5 maka krim bersifat basa yang dapat menyebabkan kulit kering dan bersisik (Sharon *et al.*, 2013)

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan krim agar mudah diaplikasikan atau digunakan.. Krim ekstrak daun Gendola (*Basella rubra L*) memiliki rata-rata daya sebar pada F0 5,1 cm, F1 5,91 cm, F2 5,25 cm, dan F3 5,4 cm. Hal ini memenuhi standar daya sebar krim dimana persyaratan daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm. Daya sebar yang baik membuat kontak antara krim dan kulit menjadi lebih luas sehingga zat aktif lebih cepat terabsorpsi (Erza, dkk., 2016)

Uji Daya lekat bertujuan untuk mengetahui berapa lama krim dapat melekat. Semakin lama waktu daya lekat krim maka semakin baik karena memungkinkan zat aktif akan terabsorpsi seluruhnya standar daya lekat krim yaitu lebih dari 4 detik (Erza, dkk., 2016). Dalam penelitian ini krim M/Aektrak gendola (*Basella Rubra* L) memenuhi standar daya lekat krim yang baik dimana rata-rata nilai daya lekat F0 51.5 detik, F1 61.3 detik, F2 62.5 detik, dan F3 84.65 detik. Nilai uji daya lekat krim mempunyai hubungan dengan daya sebar krim, dimana semakin kecil daya sebar krim maka semakin lama waktu krim melekat dan sebaliknya semakin besar daya sebar krim maka semakin cepat waktu krim melekat. Karena konsistensi dari krim yang pekat, Krim ekstrak daun Gendola (*Basella rubra* L) memiliki daya lekat yang baik sehingga zat aktif yang terkandung dapat terabsorpsi dengan baik (Pratasik *et al.*, 2019).

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui besar tahanan yang dihasilkan krim. Persyaratan viskositas yang baik pada sediaan semi solid adalah 4000-40.000 cps. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan krim F0 dengan rata-rata 24.750 (cps) F1 18.400 (cps) F2 17.080 (cps) & F3 17.250 (cps). Dari hasil yang didapat dinyatakan bahwa krim M/A ekstrak daun Gendola (*Basella rubra* L) memenuhi syarat viskositas yang baik walaupun mengalami perubahan signifikan di masing-masing formulasi yang dipengaruhi beberapa hal seperti pencampuran, pengadukan, pemilihan dan emulgator proporsi fase terdispersi (Rahmanto, 2011).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Efektivitas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* L) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci

Jantan (*Oryctolagus Cuniculus*). Bahan tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah daun gendola (*Oryctolagus Cuniculus*). Hewan uji yang digunakan adalah kelinci jantan, penggunaan kelinci jantan sebagai hewan uji dikarenakan kelinci jantan memiliki tubuh lebih kecil serta ringan daripada kelinci betina. Kandungan lemak pada kelinci jantan lebih sedikit sehingga memudahkan dalam proses pembuatan luka sayat. (Agung dkk., 2019)

Pengujian Efektivitas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* L) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus Cuniculus*) dilakukan dengan cara membagi 6 kelompok pola luka sayat terhadap 5 kelinci jantan. Penggunaan konsentrasi yang berbeda-beda pada setiap formulasi bertujuan untuk mengetahui efektivitas krim tipe m/a ekstrak daun gendola terhadap luka sayat pada kelinci jantan.

Hasil penelitian terhadap 6 kelompok luka sayat diketahui bahwa Krim ekstrak daun Gendola (*Basella rubra* L) dapat memberikan efek penyembuhan luka sayat yang dilakukan selama 7 hari dengan 2 kali pengolesan dalam sehari kebagian luka sayat pada kulit punggung kelinci. Hasil yang didapatkan menyatakan bahwa krim F3 yang paling baik dalam penyembuhan luka sayat. Hal tersebut dikarenakan formulasi F3 memiliki kandungan ekstrak daun gendola (*Basella rubra* L) lebih besar sebanyak 15% dari formulasi F1 (5%) dan F2 (10%). Dalam penyembuhan selama 7 hari, F3 memberikan efek penyembuhan 88% dan hampir sama dengan penyembuhan kontrol positif dengan persentase 100%. Hal ini diperoleh berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan spss 16.0 dengan menggunakan metode *One-Way ANOVA* yang kemudian

dilanjutkan Uji *post hoc* yang menunjukkan bahwa adanya efektivitas dalam penyembuhan luka sayat pada kelinci.

Hasil penelitian data statistik, diketahui bahwa data terdistribusi normal dengan signifikansi > 0.05 dan data homogen dengan nilai signifikan > 0.05 . Uji *One-Way ANOVA* dengan signifikansi < 0.05 yang kemudian dilanjutkan uji *LSD* dan uji *duncan*. Pada uji *LSD* didapat data bahwa F3 dan Betadine K(+) tidak signifikan sehingga disimpulkan khasiat F3 yang mengandung 15% daun gendola hampir bisa menyembuhkan luka sayat seperti kontrol positif. Pada uji *duncan* didapat data penyembuhan luka sayat yang paling baik yaitu kontrol positif dilanjutkan dengan F3, F2 dan F1 sehingga disimpulkan bahwa daun gendola dengan konsentrasi lebih besar dapat berkhasiat hampir sama seperti penyembuhan kontrol positif.

Krim ekstrak daun gendola (*Basella rubra L*) dapat menyembuhkan luka sayat dikarenakan dalam ekstrak daun gendola mengandung senyawa flavonid, saponin dan senyawa fenol yang memiliki peranan dalam proses penyembuhan luka sayat. Dalam penyembuhan luka, kandungan senyawa saponin berfungsi sebagai pembentukan kolagen, senyawa flavonoid berfungsi sebagai antiseptik sedangkan senyawa fenol berperan sebagai penunda atau penghambat reaksi oksidasi dan radikal bebas. Selain itu kandungan vitamin A dan C dapat membantu proses penyembuhan luka secara optimal (Anonymous, 2011). Sehingga formula F3 dengan konsentrasi ekstrak daun gendola 15% paling baik karena kandungan saponin, flavonoid dan fenol lebih banyak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Formulasi sediaan krim tipe M/A ekstrak daun gendola (*Basella rubra* Lin) efektif sebagai luka sayat.
- b. Krim tipe M/A ekstrak daun gendola (*Basella rubra* Lin) memiliki efektivitas terhadap luka sayat pada kelinci jantan (*Oryctolagus cuniculus*)
- c. Pada hari ke-7 percobaan uji efektivitas tipe M/A krim ekstrak daun gendola (*basella rubra* Lin) efektif terhadap luka sayat pada kelinci jantan (*oryctolagus cuniculus*).

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Akademik

Bagi akademik disarankan untuk meningkatkan sumber informasi yang di perpustakaan agar mahasiswa dapat memperbanyak daftar acuan dalam penyusunan karya tulis ilmiah.

5.2.2 Bagi Peneliti Lanjutan

Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan Efektivitas Krim Tipe M/A Ekstrak Daun Gendola (*Basella Rubra* Lin) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus Cuniculus*) dimana dalam pembuatan krim dapat menggunakan konsentrasi zat aktif yang lebih tinggi pada sediaan yang sudah di teliti (menggunakan formula dan hewan uji yang lain) ataupun dapat menguji

dengan membuat krim tipe A/M untuk dapat membandingkan hasil penyembuhan yang lebih baik terhadap luka sayat pada kelinci jantan (*Oryctolagus Cuniculus*).

5.2.3 Bagi Masyarakat

Agar memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat dari krim tipe M/A ekstrak daun gendola (*Basella Rubra* Lin) yang dapat menyembuhkan luka. Selain itu dapat memberikan informasi bahwa ekstrak daun gendola (*Basella Rubra* Lin) dapat dibuat sediaan krim tipe M/A.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung giri samudra., Fathnur Sani K., Dara Permata sari. *Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sawo (Manilkara zapota L) Pada luka Sayat Pada Kelinci Jantan (oryctolagus cuniculus). Vol. 6 No., Maret 2019.*
- Anonim, 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Anonim, 1995. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV. Jakarta : Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan
- Abdul.Malik F, Waris R. *Flavonoid Total Ekstrak Metanolik Herba. J Fitofarmaka Indonesia*. 2014;1(1):1–5. 53.
- Agoes, Goeswin, 2009, *Teknologi Bahan Alam (Serial Farmasi Industri-2)* edisi revisi, Penerbit ITB, Bandung
- Aji, N. P., Sani K, F. and Dewi, H. K. (2019) ‘Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Kenop (*Gomphrena globosa* L.) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)’, *Jurnal Ilmiah Farmacy*, 6(2), pp. 338–344.
- Akbar, A. 2007. *Anatomi & Fisiologi Kulit Wajah*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 16-17.
- Damayanti,Ika Putri dkk. 2015. *Keterampilan Dasar Kebidanan II*. Deepublish (Group Penerbitan CV. Budi Utama): Yogyakarta
- Dan, P. dkk. (2008) ‘Penggunaan Dan Penanganan Hewan Coba Rodensia Dalam Penelitian Sesuai Dengan Kesejahteraan Hewan, pp. 1–81
- Dahl, M. V. 1996. *Clinical Immunodermatology*. London: Mosby. 1-13.
- Dewi, R., Anwar, E. and Yunita, K. S. (2016) ‘Uji Stabilitas Fisik Formula Krim yang Mengandung Ekstrak Kacang Kedelai (*Glycine max*)’, *Jurnal Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Depok*, pp. 194–208.
- Djuanda, S., dan Sri A. S., 2003. *Dermatitis. Dalam: Djuanda, A. et al., ed. 3 Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta: BalaiPenerbit FKUI. 126-131.
- Elmitra. 2018, *Dasar-Dasar Farmasetika dan Sediaan Semi Solid*, Ed-1, Deepublish, Yogyakarta.

- Engelin., 2013, Optimasi Krim Sarang Burung Walet Putih Tipe M/A Dengan Variasi Emulgator Sebagai Pencerah Kulit Menggunakan Simplex Lattice Design, Skripsi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Erza Genatrika, Isna Nurkhikmah, Indri Hapsari., 2016. Formulasi Sediaan Krim Minyak Jintan Hitam (*Nigella sativa L.*) Sebagai Antijerawat Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Pharmacy*. Vol.13. No. 2. Desember 2016
- Garna, H. 2001. “Patofisiologi Infeksi Bakteri pada Kulit” Sari Pediatri, Volume 2 No.4, 205-209.
- Gidenne T, Carabano R, Garcia J, De Blas C. 2010. Fibre Digestion Nutrition of the Rabbit, 2 Edition. Wallingford. Editor : De Blas & Wiseman. CABI Publishing.
- Handi, P., 2014. Review Sistematis: Proses Penyembuhan dan Perawatan Luka. *Jurnal Farmasi*. Fakultas Farmasi. Bandung Universitas Padjajaran.
- Ismail, 2009. *Luka dan Perawatannya*, Skripsi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Kartika, R. W. 2015 ‘Perawatan Luka Kronis dengan *Modern Dressing*’, 42(7), pp. 546–550.
- Kusuma. 2013. Pengaruh Pasteurisasi Terhadap Kualitas Jus Jeruk Pacitan. *Widya Teknik Vol. 6 (2): 142 – 143*
- Krisnadi, A Dudi, 2015, *Kelor Super Nutrisi edisi revisi, Pusat Informasi Dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia*. Lembaga Swadaya Masyarakat – Media Peduli Lingkungan (LSM-MEPELING)
- Marliana SD, Suryanti V, Suyono. 2005. *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (Sechium edule Jacq . Swartz .) dalam Ekstrak Etanol*.;3(1):26–31. 54.
- Megawati, S., Nur’aini and Kurniasih, D. (2020) ‘Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol 96% Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz.*) Pada Penyembuhan Luka Sayat Kelinci Jantan Galur *New Zealand White*’, *Jurnal Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang*, VII(1), pp. 1–12.
- Martin, Alfred. 2008. *Farmasi Fisika II* . UI Press : Jakarta
- Mescher, A.L., 2012. *Histologi Dasar Junqueira*, Teks & Atlas ed 12.
- Mukhrini., 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identifikasi senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan Volume VII No.2*.

- Ningsih, Indah Yulia, 2016, *Modul Saintifikasi Jamu (Penanganan Pasca Panen). Bagian Biologi Farmasi*. Fakultas Farmasi Universitas Jember
- Nugroho & Akhmad K., 2013. *Sediaan Transdermal: Solusi Masalah Terapi Obat*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Perdanakusuma D, S, 2007. *Anatomi Fisiologi Kulit dan Penyembuhan Luka*, Surabaya: *University School of Medicine*.
- Pratasik, M. C. M., Yamlean, P.v.Y. and Wiyono, W.I. (2019). Formula dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan k=Krim Ektrak Etanol Daun Sesewanua (*Clerodendron squamatum Vahl*). *Pharmacon*, 8(2). p.281. doi: 10.35799/pha.8.2019.29289.
- Rahman, N., Rahman, H., Haris, M., and Mahmood, R. 2017. Wound healing potentials of *Thevetia peruviana* : Antioxidants and inflammatory markers criteria. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 519-525
- Sarwono, B. 2003. *Kelinci Potong dan Hias*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sharon, N., Anam, S., Yuliet, Y. 2013. Formulasi Krim Antioksidan Ektrak Etanol Bawang Hutan (*Eleutherine Palmifolia L. Merr*). *Natural science: Journal of science and technology* 2(3): 111-122.
- Sitorus, E., Hastuti, E., Setiari, N. 2011. Induksi Kalus Binahong (*Basella rubra* L.) Secara *In Vitro* Pada Media Murashige & Skoog Dengan Konsentrasi Sukrosa Yang Berbeda, *BIOMA*, 13(1).
- Slamet, S., Anggun, B. D. and Pambudi, D. B. (2020) 'Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.)', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, XIII(Ii), pp. 115–122.
- Subekti, A. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Buah Gendola (*Basella Rubra* Linn) Sebagai Bahan Alternative Deteksi Plak Gigi (Uji *Invitro*). *Jurnal Kesehatan Gigi Vol.05 No.2, Desember 2018*, 7-12
- Sugihartini, N., Lestari, G. and Yuliani, S. (2019) 'Anti-inflammatory activity of essential oil of clove (*Syzygium aromaticum*) in O/W and W/O Creams', *Journal Pharmacia*, 9(May), pp. 109–118.
- Suriadi, 2004. *Perawatan Luka*. Jakarta: Sagung Seto.
- Steenis, C.G.G.J.V. 1981. *Flora: Untuk sekolah di Indonesia*. PT. Pradanya Paramita, Jakarta.
- Syamsuni. (2006). *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta

- Syafitri NE, Bintang M, Falah S. *Current Biochemistry Current Biochemistry Kandungan Fitokimia, Total Fenol, dan Total Flavonoid Ekstrak Buah Harendong (Melastoma affine D. Don)*. Curr Biochem. 2014;1(3):105–15.
- Tarmanto, E. 2009. Performan Produksi Kelinci New Zealand White Jantan Dengan Bagasse Fermentasi Sebagai Salah Satu Komponen Ransumnya. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Tranggono. 2007, Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta; Hal. 11, 90-93, 167.
- Tortora, G. J dan B. Derrickson. 2009. *Principles of Anatomy and Physiology*. United States of America: John Wiley and Sons Inc.123.
- Utami YP, Umar AH, Syahrini R, Kadullah I. *Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (Clerodendrum minahassae Teijsm. & Binn.)*. J Pharm Med Sci. 2017;2(1):32–9.
- Ulean, S.P.J., Banne, Y.S., Ririn. A.2012, Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*curcuma xanthoriza Roxb*). *Jurnal ilmiah farmasi* 3 (20): 45-49.
- Widodo, H. 2013. Ilmu Meracik Obat Untuk Apoteker. D-Medika : Yogyakarta
- Wibowo, D. 2005. *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia. 13
- Zahriana, N. (2017). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L*) Terhadap Tahapan Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) (Di kembangkan Sebagai Sumber Belajar Biologi) (*Doctoral dissertation*, University of Muhammadiyah Malang).

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Sertifikat Verifikasi Tanaman Gendola (*Basella rubra* L)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM BIOLOGI
Jl. W. Supriatna-Kandang Liris-Bengkulu Telp. (0736) 50199 ext. 305

Surat Keterangan
Nomor : 52/ UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2022

Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan :

Order : Caryophyllales
Family : Basellaceae
Genus : Basella
Species : Basella rubra L.

Nama Daerah : gendola
Praktikan : Drs. Rachmah Supriati, M.Sc.
Pengajar : Reris Gunt Mayang Sari/19121057
Fadhila Indeh Purnama Sari/19121022
Vesania Carolery/19121079
Atri Anugrah/19121008
Novita Atri/19121049
Gis Anelya Gustina/19121025

Bengkulu, 4 Maret 2022
Rina Lili Widiyanti
19120422019031013

Gambar 8. Sertifikat Verifikasi Tanaman Gendola (*Basella rubra* L)

Lampiran 2. Perhitungan Konsentrasi Ekstrak

1. Pembuatan Krim konsentrasi 5% dengan berat 100g = $\frac{5}{100} \times 100 = 5$ gm
2. Pembuatan Krim Konsentrasi 10% dengan berat 100g = $\frac{10}{100} \times 100 = 10$ gm
3. Pembuatan Krim konsentrasi 15% dengan berat 100g = $\frac{15}{100} \times 100 = 15$ gm

Lampiran 3. Perhitungan Bahan Krim

a. Perhitungan Bahan F1

1. Vaseline Putih = $\frac{20}{100} \times 10$ gm = 2 gram
2. Metil paraben = $\frac{0,025}{100} \times 10$ gm = 0,0025 gram
3. Propil paraben = $\frac{0,015}{100} \times 10$ gm = 0,0015 gram
4. Propilen glikol = $\frac{5}{100} \times 10$ gm = 0,5 gram
5. Stearil Alcohol = $\frac{20}{100} \times 10$ gm = 2 gram
6. Natrium lauri sulfat = $\frac{1}{100} \times 10$ gm = 0,1 gram
7. Aquadest = $\frac{41,46}{100} \times 10$ gm = 4,146 gram
8. Asam oleat = $\frac{3}{100} \times 10$ gm = 0,3 gram
9. Propilen glikol = $\frac{7}{100} \times 10$ gm = 0,7 gram

b. Perhitungan bahan F2

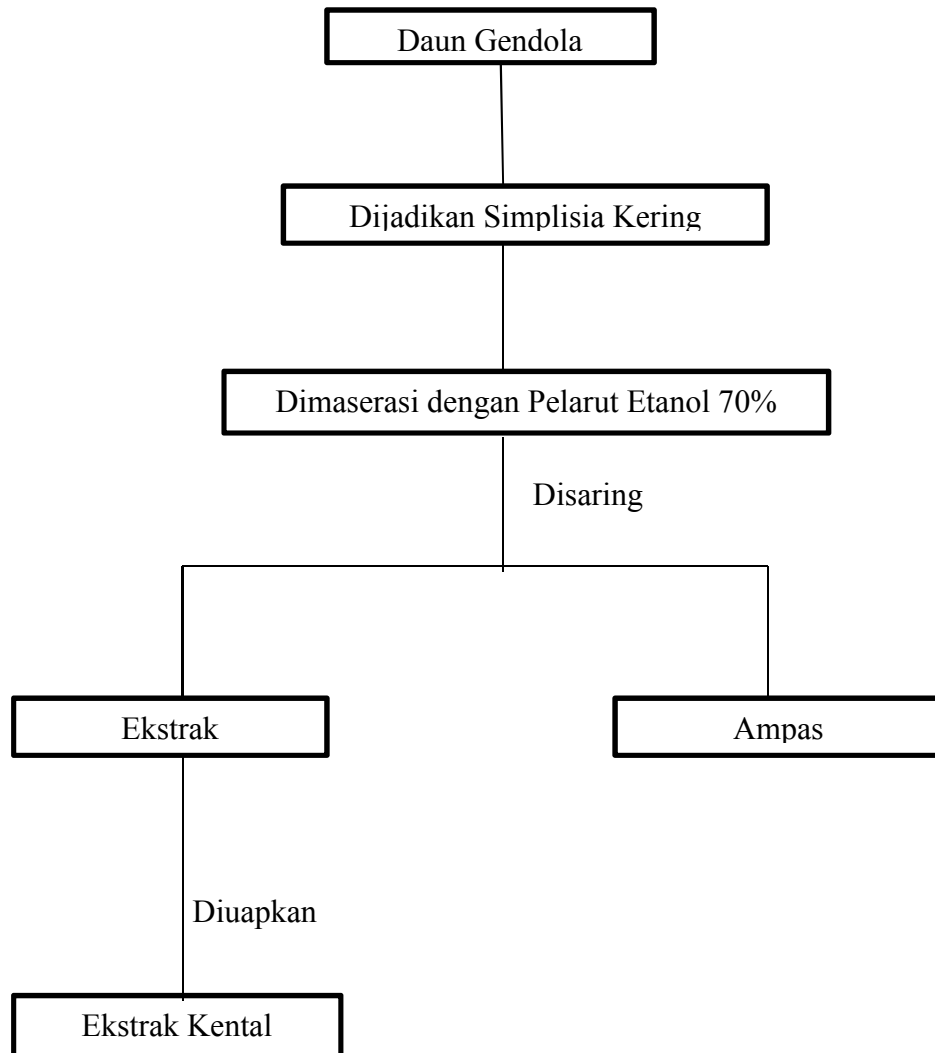
1. Vaseline Putih = $\frac{20}{100} \times 15$ gm = 3 gram
2. Metil paraben = $\frac{0,025}{100} \times 15$ gm = 0,00375 gram
3. Propil paraben = $\frac{0,015}{100} \times 15$ gm = 0,00225 gram

4. Propilen glikol = $\frac{5}{100} \times 15 \text{ gram} = 0,75 \text{ gram}$
5. Stearil Alcohol = $\frac{20}{100} \times 15 \text{ gram} = 3 \text{ gram}$
6. Natrium lauri sulfat = $\frac{1}{100} \times 15 \text{ gram} = 0,15 \text{ gram}$
7. Aquadest = $\frac{41,46}{100} \times 15 \text{ gram} = 6,219 \text{ gram}$
8. Asam oleat = $\frac{3}{100} \times 15 \text{ gram} = 0,45 \text{ gram}$
9. Propilen glikol = $\frac{7}{100} \times 15 \text{ gram} = 1,05 \text{ gram}$

c. Perhitungan bahan F3

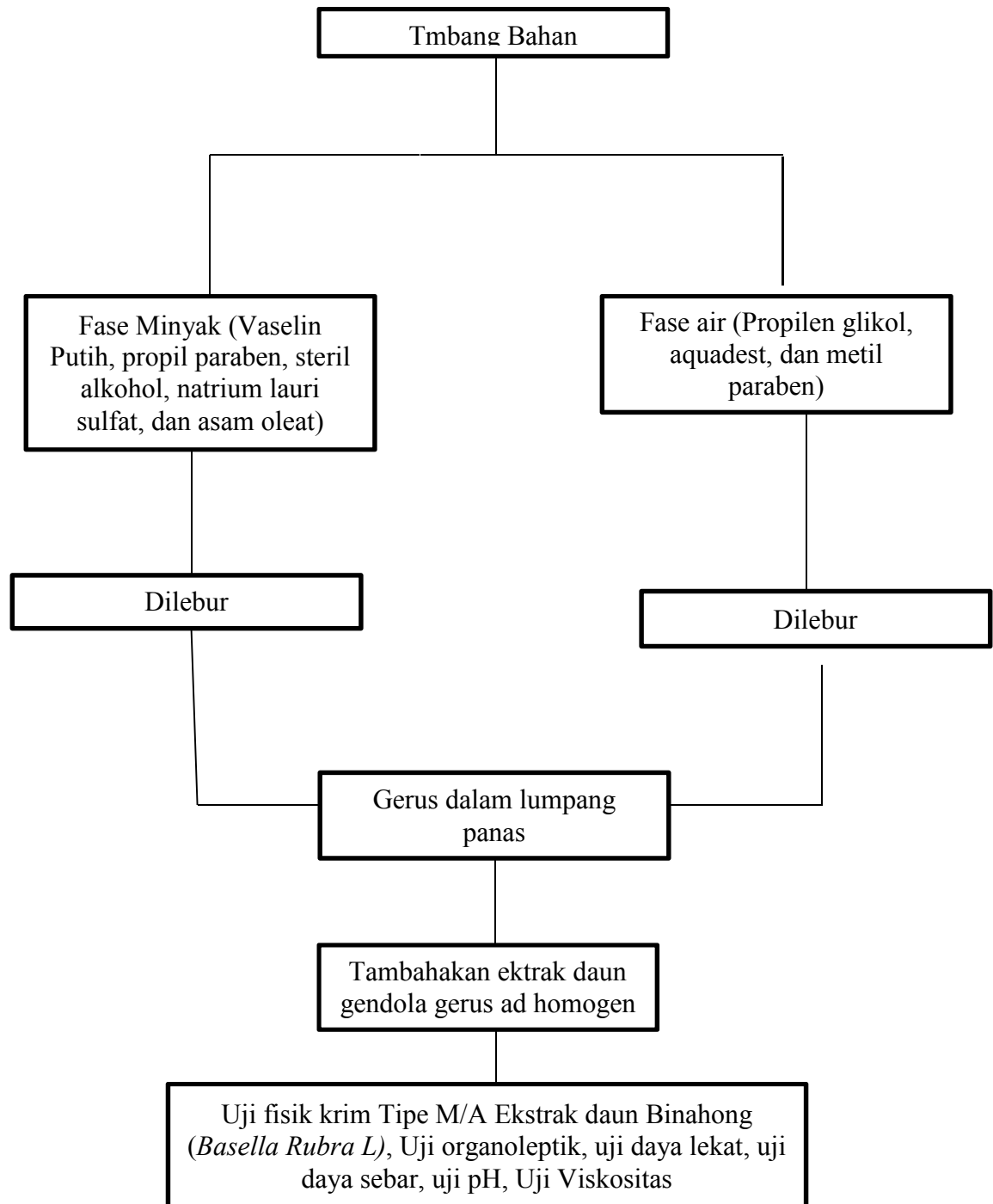
1. Vaseline Putih = $\frac{20}{100} \times 20 \text{ gram} = 4 \text{ gram}$
2. Metil paraben = $\frac{0,025}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,005 \text{ gram}$
3. Propil paraben = $\frac{0,015}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,003 \text{ gram}$
4. Propilen glikol = $\frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
5. Stearil Alcohol = $\frac{20}{100} \times 20 \text{ gram} = 4 \text{ gram}$
6. Natrium lauri sulfat = $\frac{1}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,2 \text{ gram}$
7. Aquadest = $\frac{41,46}{100} \times 20 \text{ gram} = 8,292 \text{ gram}$
8. Asam oleat = $\frac{3}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,6 \text{ gram}$
9. Propilen glikol = $\frac{7}{100} \times 20 \text{ gram} = 1,4 \text{ gram}$

Lampiran 4. Skema Kerja Penelitian (Ekstrak)



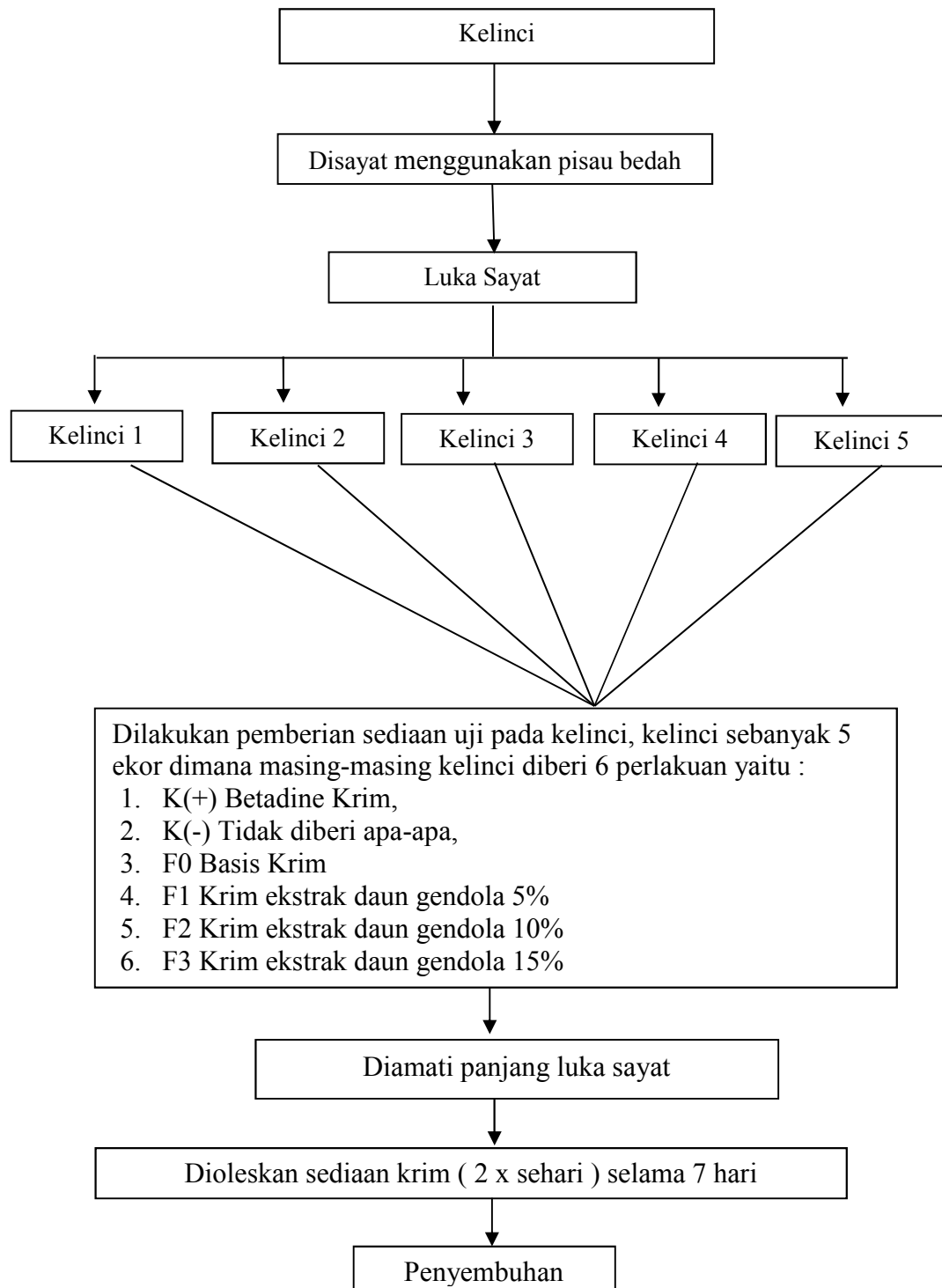
Gambar 9. Skema Pembuatan Ekstrak

Lampiran 5. Skema Kerja Penelitian (Pembuatan Krim Tipe M/A)



Gambar 10. Skema Kerja Pembuatan Krim Tipe M/A

Lampiran 6. Skema Kerja Penelitian (Penyembuhan Luka)



Gambar 11. Skema Penyembuhan Luka Sayat

Lampiran 7. Pembuatan ekstrak Daun Gendola (*Basella rubra* L)

			
Pengambilan sampel	Pengeringan Simplisia dalam oven	Simplisia yang sudah kering	Penimbangan simplicia kering
			
Proses Maserasi	Penyaringan Filtrat	Filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan rotary evaporator	Ekstrak yang diperoleh

Gambar 12. Pembuatan ekstrak Daun Gendola (*Basella rubra* L)

Lampiran 8. Persiapan bahan & alat

		
Erlemeyer	Gelas ukur	Beaker glass
		
Vaselin Putih	Timbangan analitik	Asam oleat

		
Metil Paraben	Natrium lauri sulfat	Bahan-bahan
		
Persiapan fase minyak & fase air	Propilen paraben	Batang pengaduk
		
Setil alkohol	Aquadest	Propilen Glikol

Gambar 13. Persiapan Alat dan Bahan

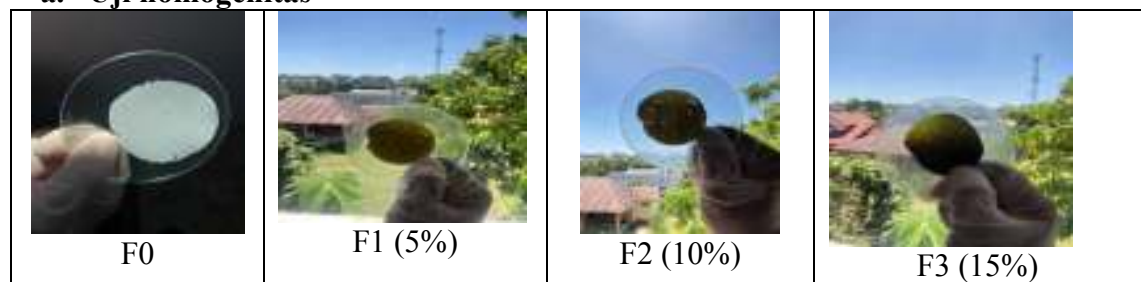
Lampiran 9. Proses Pembuatan Krim



Gambar 14. Proses Pembuatan Krim

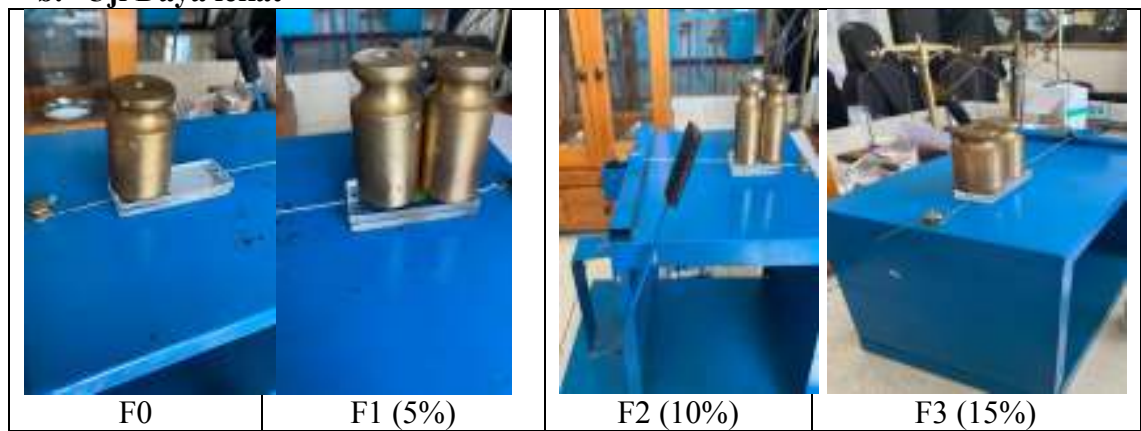
Lampiran 10. Evaluasi Sediaan Krim

a. Uji homogenitas



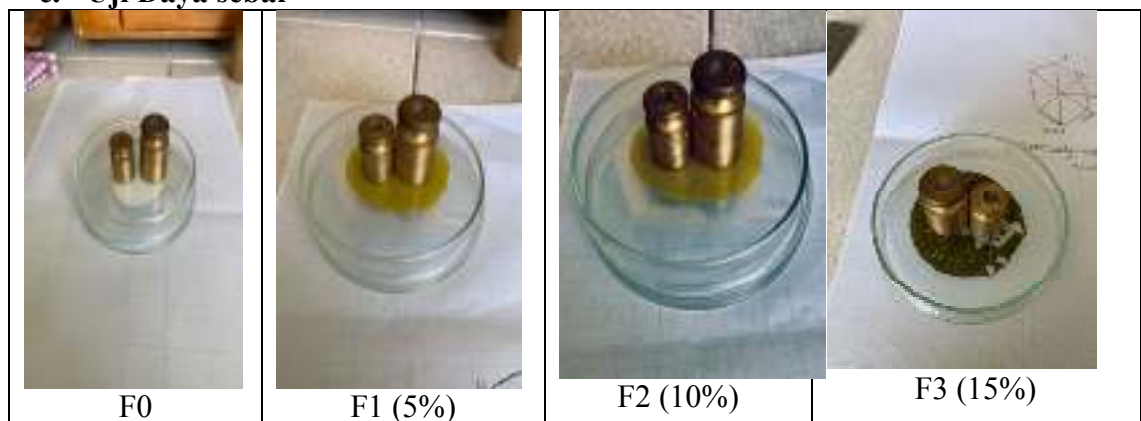
Gambar 15. Uji Homogenitas

b. Uji Daya lekat



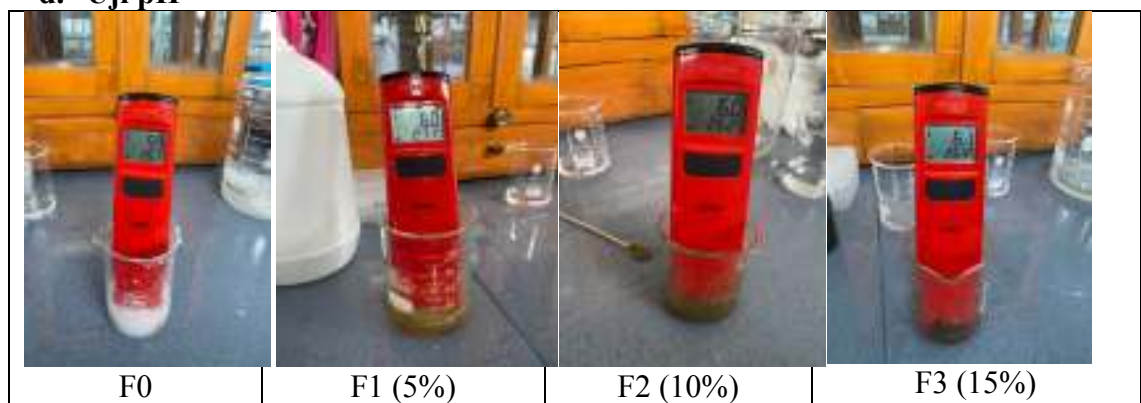
Gambar 16. Uji Daya Lekat

c. Uji Daya sebar



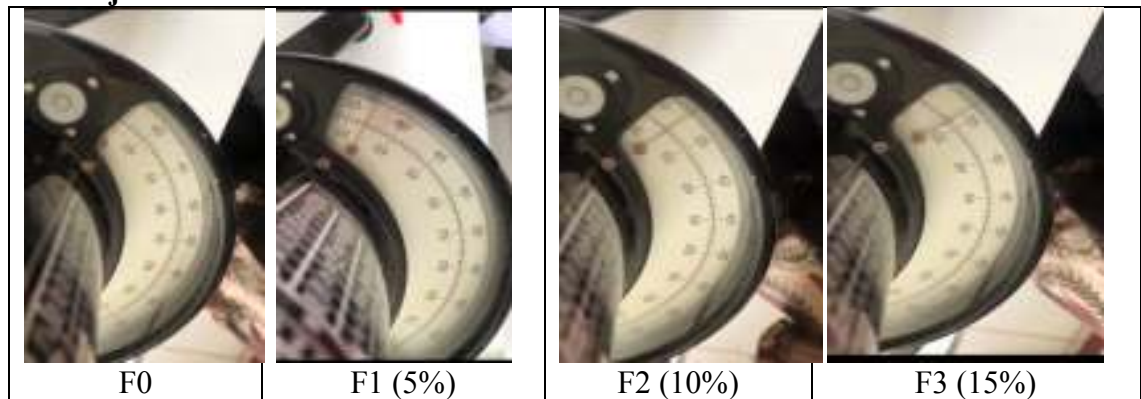
Gambar 17. Uji Daya Sebar

d. Uji pH



Gambar 18. Uji pH

e. Uji Viskositas



Gambar 19. Uji Viskositas

Lampiran 11. Alat dan Bahan Yang Digunakan Dalam Uji Sensitivitas Krim Ekstrak Daun Gendola Terhadap Luka Sayat



Lampiran 12. Perlakuan Hewan Uji

 Pencukuran kulit punggung kelinci	 Pembagian 6 kelompok perlakuan	 Pengolesan 6 kelompok pada kelinci 1
 Pengolesan 6 kelompok pada kelinci 2	 Pengolesan 6 kelompok pada kelinci 3	 Pengolesan 6 kelompok pada kelinci 4
 Pengolesan 6 kelompok pada kelinci 5	 Keadaan Kelinci hari ke-1	 Keadaan Kelinci hari ke-2
 Keadaan Kelinci hari ke-3	 Keadaan Kelinci hari ke-4	 Keadaan Kelinci hari ke-5
 Keadaan Kelinci hari ke-6	 Keadaan Kelinci hari ke-7	

Lampiran 13. Tabel Data Hewan Uji

Tabel XII. Hewan Uji 1

Formula	Hari Ke (cm)						
	1	2	3	4	5	6	7
(K+)	1,00	0,90	0,70	0,50	0,40	0,10	0,00
(K-)	1,00	1,00	0,90	0,90	0,70	0,50	0,40
F0	1,00	1,00	0,90	0,80	0,70	0,50	0,40
F1	1,00	0,90	0,80	0,70	0,70	0,40	0,30
F2	1,00	0,90	0,70	0,60	0,40	0,30	0,20
F3	1,00	0,90	0,60	0,40	0,20	0,20	0,10

Keterangan:

K (+) : Betadine Krim

K (-) : Tanpa Perlakuan

F0 : Ekstrak daun gendola 0%

F1 : Ekstrak daun gendola 5%

F2 : Ekstrak daun gendola 10%

F3 : Ekstrak daun gendola 15%

Tabel XIII. Hewan Uji 2

Formula	Hari Ke (cm)						
	1	2	3	4	5	6	7
(K+)	1,00	0,80	0,60	0,50	0,30	0,10	0,00
(K-)	1,00	1,00	0,90	0,90	0,70	0,50	0,40
F0	1,00	1,00	0,90	0,80	0,70	0,50	0,40
F1	1,00	0,90	0,80	0,70	0,70	0,40	0,30
F2	1,00	0,90	0,70	0,60	0,40	0,30	0,20
F3	1,00	0,90	0,60	0,40	0,20	0,20	0,10

Tabel XIV. Hewan Uji 3

Formula	Hari Ke (cm)						
	1	2	3	4	5	6	7
(K+)	1,00	0,90	0,60	0,40	0,40	0,20	0,00
(K-)	1,00	1,00	0,90	0,70	0,60	0,50	0,30
F0	1,00	1,00	0,90	0,80	0,70	0,50	0,40
F1	1,00	1,00	0,80	0,60	0,40	0,40	0,30
F2	1,00	0,90	0,70	0,60	0,50	0,30	0,20
F3	1,00	0,90	0,60	0,50	0,40	0,30	0,10

Tabel XV. Hewan Uji 4

Formula	Hari Ke (cm)						
	1	2	3	4	5	6	7
(K+)	1,00	0,80	0,60	0,50	0,20	0,20	0,00
(K-)	1,00	1,00	0,80	0,80	0,60	0,40	0,40
F0	1,00	1,00	0,80	0,70	0,60	0,40	0,40
F1	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,40	0,30
F2	1,00	0,80	0,70	0,60	0,50	0,30	0,20
F3	1,00	0,90	0,70	0,40	0,20	0,20	0,10

Tabel XVI. Hewan Uji 5

Formula	Hari Ke (cm)						
	1	2	3	4	5	6	7
(K+)	1,00	0,80	0,70	0,50	0,40	0,20	0,00
(K-)	1,00	1,00	0,80	0,70	0,70	0,50	0,30
F0	1,00	1,00	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40
F1	1,00	1,00	0,80	0,70	0,60	0,40	0,30
F2	1,00	0,80	0,70	0,60	0,40	0,30	0,20
F3	1,00	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10

Lampiran 14. Perhitungan Rata-Rata dan Persentase Penyembuhan

1. Perhitungan rata-rata penyembuhan luka

$$\frac{\text{Panjang Luka (kelinci 1 + kelinci 2 + kelinci 3 + kelinci 4 + kelinci 5)}}{5}$$

Contoh perhitungan rata-rata penyembuhan luka sayat pada F1 hari ke-2

$$\frac{(0,9 + 0,9 + 1 + 0,9 + 1)}{5} = 0,94 \text{ cm}$$

2. Perhitungan Persentase penyembuhan luka

Dapat menggunakan rumus:

$$\text{Area Sembuh} = \frac{(\text{Area Luka Awal} - \text{Area Luka Yang tersisa}) \times 100\%}{\text{Area Luka Awal}}$$

Contoh perhitungan rata-rata persentase penyembuhan luka sayat pada K(+) Hari ke-2

$$\text{Kelinci 1} = \frac{(1 - 0,9)}{1} \times 100\% = 10\%$$

$$\text{Kelinci 2} = \frac{(1 - 0,8)}{1} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{Kelinci 3} = \frac{(1 - 0,8)}{1} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{Kelinci 4} = \frac{(1 - 0,9)}{1} \times 100\% = 10\%$$

$$\text{Kelinci 5} = \frac{(1 - 0,8)}{1} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{Rata- Rata Persentase} = \frac{10\% + 20\% + 20\% + 10\% + 20\%}{5} = 16\%$$

Lampiran 15. Data Analisis Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Hari_Ke 1	Hari_Ke 2	Hari_Ke 3	Hari_Ke 4	Hari_Ke 5	Hari_Ke 6	Hari_Ke 7
N	30	30	30	30	30	30	30
Normal Parameters ^a							
Mean	1.0000	.9167	.7500	.6267	.4933	.3400	.2300
Std. Deviation	.00000 ^c	.07915	.10422	.14606	.16386	.13025	.14420
Most Extreme Differences							
Absolute		.254	.184	.159	.209	.177	.186
Positive		.183	.184	.140	.149	.159	.119
Negative		-.254	-.184	-.159	-.209	-.177	-.186
Kolmogorov-Smirnov Z		1.390	1.009	.870	1.145	.972	1.021
Asymp. Sig. (2-tailed)		.042	.260	.435	.145	.301	.249

a. Test distribution is Normal.

c. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Lampiran 16. Data Analisis Homegenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hari_Ke1	.	5	.	.
Hari_Ke2	38.400	5	24	.000
Hari_Ke3	38.400	5	24	.000
Hari_Ke4	5.635	5	24	.001
Hari_Ke5	.469	5	24	.796
Hari_Ke6	5.053	5	24	.003
Hari_Ke7	16.152	5	24	.000

Lampiran 17. Data Analisis one-Way ANOVA

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hari_Ke1	Between Groups	.000	5	.000		
	Within Groups	.000	24	.000		
	Total	.000	29			
Hari_Ke2	Between Groups	.134	5	.027	13.367	.000
	Within Groups	.048	24	.002		
	Total	.182	29			
Hari_Ke3	Between Groups	.267	5	.053	26.700	.000
	Within Groups	.048	24	.002		
	Total	.315	29			
Hari_Ke4	Between Groups	.539	5	.108	32.320	.000
	Within Groups	.080	24	.003		
	Total	.619	29			
Hari_Ke5	Between Groups	.635	5	.127	21.156	.000
	Within Groups	.144	24	.006		
	Total	.779	29			
Hari_Ke6	Between Groups	.456	5	.091	60.800	.000
	Within Groups	.036	24	.001		
	Total	.492	29			
Hari_Ke7	Between Groups	.583	5	.117	139.920	.000
	Within Groups	.020	24	.001		
	Total	.603	29			

Lampiran 18. Data Analisis Post Hoc**Multiple Comparisons**

Dependent

Variable:Data_Hasil

	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Betadine (K+)	Tanpa perlakuan (-)	-.22000	.07169	.055	-.4433	.0033
		F0 (-)	-.38000*	.07169	.000	-.6033	-.1567
		F1 (5%)	-.34000*	.07169	.001	-.5633	-.1167
		F2 (10%)	-.24000*	.07169	.030	-.4633	-.0167
		F3(15%)	-.16000	.07169	.264	-.3833	.0633
	Tanpa perlakuan (-)	Betadine (K+)	.22000	.07169	.055	-.0033	.4433
		F0 (-)	-.16000	.06208	.145	-.3534	.0334
		F1 (5%)	-.12000	.06208	.410	-.3134	.0734
		F2 (10%)	-.02000	.06208	.999	-.2134	.1734
		F3(15%)	.06000	.06208	.924	-.1334	.2534
	F0 (-)	Betadine (K+)	.38000*	.07169	.000	.1567	.6033
		Tanpa perlakuan (-)	.16000	.06208	.145	-.0334	.3534
		F1 (5%)	.04000	.06208	.986	-.1534	.2334
		F2 (10%)	.14000	.06208	.254	-.0534	.3334
		F3(15%)	.22000*	.06208	.020	.0266	.4134
	F1 (5%)	Betadine (K+)	.34000*	.07169	.001	.1167	.5633
		Tanpa perlakuan (-)	.12000	.06208	.410	-.0734	.3134
		F0 (-)	-.04000	.06208	.986	-.2334	.1534
		F2 (10%)	.10000	.06208	.600	-.0934	.2934
		F3(15%)	.18000	.06208	.078	-.0134	.3734
	F2 (10%)	Betadine (K+)	.24000*	.07169	.030	.0167	.4633
		Tanpa perlakuan (-)	.02000	.06208	.999	-.1734	.2134
		F0 (-)	-.14000	.06208	.254	-.3334	.0534
		F1 (5%)	-.10000	.06208	.600	-.2934	.0934
		F3(15%)	.08000	.06208	.788	-.1134	.2734
	F3(15%)	Betadine (K+)	.16000	.07169	.264	-.0633	.3833
		Tanpa perlakuan (-)	-.06000	.06208	.924	-.2534	.1334
		F0 (-)	-.22000*	.06208	.020	-.4134	-.0266
		F1 (5%)	-.18000	.06208	.078	-.3734	.0134

		F2 (10%)	-.08000	.06208	.788	-.2734	.1134
LSD	Betadine (K+)	Tanpa perlakuan (-)	-.22000*	.07169	.006	-.3687	-.0713
		F0 (-)	-.38000*	.07169	.000	-.5287	-.2313
		F1 (5%)	-.34000*	.07169	.000	-.4887	-.1913
		F2 (10%)	-.24000*	.07169	.003	-.3887	-.0913
		F3(15%)	-.16000*	.07169	.036	-.3087	-.0113
	Tanpa perlakuan (-)	Betadine (K+)	.22000*	.07169	.006	.0713	.3687
		F0 (-)	-.16000*	.06208	.017	-.2888	-.0312
		F1 (5%)	-.12000	.06208	.066	-.2488	.0088
		F2 (10%)	-.02000	.06208	.750	-.1488	.1088
		F3(15%)	.06000	.06208	.344	-.0688	.1888
	F0 (-)	Betadine (K+)	.38000*	.07169	.000	.2313	.5287
		Tanpa perlakuan (-)	.16000*	.06208	.017	.0312	.2888
		F1 (5%)	.04000	.06208	.526	-.0888	.1688
		F2 (10%)	.14000*	.06208	.034	.0112	.2688
		F3(15%)	.22000*	.06208	.002	.0912	.3488
	F1 (5%)	Betadine (K+)	.34000*	.07169	.000	.1913	.4887
		Tanpa perlakuan (-)	.12000	.06208	.066	-.0088	.2488
		F0 (-)	-.04000	.06208	.526	-.1688	.0888
		F2 (10%)	.10000	.06208	.122	-.0288	.2288
		F3(15%)	.18000*	.06208	.008	.0512	.3088
	F2 (10%)	Betadine (K+)	.24000*	.07169	.003	.0913	.3887
		Tanpa perlakuan (-)	.02000	.06208	.750	-.1088	.1488
		F0 (-)	-.14000*	.06208	.034	-.2688	-.0112
		F1 (5%)	-.10000	.06208	.122	-.2288	.0288
		F3(15%)	.08000	.06208	.211	-.0488	.2088
	F3(15%)	Betadine (K+)	.16000*	.07169	.036	.0113	.3087
		Tanpa perlakuan (-)	-.06000	.06208	.344	-.1888	.0688
		F0 (-)	-.22000*	.06208	.002	-.3488	-.0912
		F1 (5%)	-.18000*	.06208	.008	-.3088	-.0512
		F2 (10%)	-.08000	.06208	.211	-.2088	.0488

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 19. Uji Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
Duncan ^a Betadine (K+)	5	.0000					
F3(15%)	5		.1200				
F2 (10%)	5			.2000			
F1 (5%)	5				.3000		
Tanpa perlakuan (-)	5					.3600	
F0 (-)	5						.4000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.