

**UJI EFEKTIVITAS SALEP KOMBINASI EKSTRAK DAUN
MELATI (*Jasminum Sambac L. Ait*) DENGAN LIDAH
BUAYA (*Aloe Vera*) PADA LUKA BAKAR
KELINCI (*Oryctolagus Cuniculus*)**



TUGAS AKHIR

Oleh:

IZATUL AMALIA

18081001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
2021**

**UJI EFEKTIVITAS SALEP KOMBINASI EKSTRAK DAUN
MELATI (*Jasminum Sambac L. Ait*) DENGAN LIDAH
BUAYA (*Aloe Vera*) PADA LUKA BAKAR
KELINCI (*Oryctolagus Cuniculus*)**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh:

IZATUL AMALIA

18081001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI EFEKTIVITAS SALEP KOMBINASI EKSTRAK DAUN
MELATI (*Jasminum Sambac L. Ait*) DENGAN LIDAH
BUAYA (*Aloe Vera*) PADA LUKA BAKAR
KELINCI (*Oryctolagus Cuniculus*)**



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING 1

apt. Melivana Perwita Sari, M. Farm

NIDN 06.100790.03

PEMBIMBING 2

apt. Susiyarti, M. Farm

NIPY 09.017.359

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Izatul Amalia

NIM : 18081001

Jurusan / Program Studi : DIII Farmasi

Judul Tugas Akhir : Uji efektivitas salep kombinasi ekstrak daun melati
(*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya
(*Aloe Vera*) pada luka bakar kelinci (*Oryctolagus
Cuniculus*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Jurusan / Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Sidang : Inur Tivani, S.Si,M.Pd (.....)

Anggota Penguji 1 : apt. Susiyarti, M.Farm (.....)

Anggota Penguji 2 : apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M (.....)

Tegal : 01 April 2021

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi

Politeknik Harapan Bersama



apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M

NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA	: Izatul Amalia
NIM	: 18081001
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 1 April 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Izatul Amalia
NIM : 18081001
Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

UJI EFEKTIVITAS SALEP KOMBINASI EKSTRAK DAUN MELATI (*Jasminum Sambac L. Ait*) DENGAN LIDAH BUAYA (*Aloe Vera*) PADA LUKA BAKAR KELINCI (*Oryctolagus Cuniculus*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non eksklusif ini Politeknik Harapan Bersama berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama
Pada Tanggal : 01 April 2021

Yang menyatakan



(IZATUL AMALIA)

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS Al-Insyirah 94: 5)

“Semua impian kita dapat menjadi kenyataan jika kita memiliki keberanian untuk mengejarnya”

(Walt Disney)

Kupersembahkan buat :

- ❖ Ibuku dan almarhum Bapakku tercinta.
- ❖ Pembimbing TA ku (Bu Meli dan Bu Susi) terimakasih yang sudah memberikan bimbingan, nasehat dan ilmu yang sangat bermanfaat.
- ❖ Saudaraku, Mala, Sabila Marwah, Kintan Nuroktavia, Laely Inayati, Nur Eka Hidayati, Emma Rizqi Yuliana, Zulfatun Ni'mah.
- ❖ Teman-teman angkatanku.
- ❖ Keluarga kecil prodi DIII farmasi.
- ❖ Almamaterku.

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Uji Efektivitas Salep Kombinasi Ekstrak Daun Melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) Dengan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Pada Luka Bakar Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)”**. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar derajat Ahli Madya Farmasi. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak baik moril maupun materiil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis untuk menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Nizar Suhendra, SE., MPP selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Fram., MM selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan izin dan pengarahan atas penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Ibu apt. Meliyana Perwita Sari, M.Farm selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu apt. Susiyarti, M.Farm yang telah meluangkan waktu, member ilmu, nasihat dan bimbingan selama masa penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

4. Seluruh dosen yang telah banyak memberi bekal ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan dan dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Ibu dan adik tercinta yang telah memberikan dorongan moril maupun material dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam pelaksanaan pembuatan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam menyusun Tugas Akhir, oleh karena itu penulis berharap kritik dan saran pembaca untuk Kesempurnaan Tugas Akhir ini sebagai masukan yang berharga bagi bekal penulis dimasa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Tegal, 01 April 2021

Penulis

INTISARI

Amalia, Izatul., Sari, Meliyana Perwita., Susiyarti., 2021. Uji Efektivitas Salep Kombinasi Ekstrak Daun Melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) pada Luka Bakar Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)

Luka bakar merupakan suatu jenis trauma dengan morbiditas dan mortalitas tinggi. Ekstrak daun melati dan lidah buaya sangat efektif dalam meningkatkan kontraksi luka karena mengandung saponin dan flavonoid. Serta lidah buaya mengandung tanin dan polifenol. Saponin memiliki sifat pembersih, sehingga efektif menyembuhkan luka terbuka, tanin sebagai pencegahan terhadap infeksi luka, flavonoid dan polifenol memiliki efek antiseptik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh efektivitas dan konsentrasi yang efektif salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dan lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*).

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimental. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Penelitian ini menggunakan 5 ekor kelinci jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol positif (Bioplacenton), kontrol negatif (Rivanol), salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) 15% dan 5%, 30% dan 10%, 45% dan 15%. Uji sifat fisik salep adalah uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji pH, uji daya lekat dan uji daya proteksi.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh efektivitas salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci, hasil paling baik ditunjukkan pada salep kombinasi dengan konsentrasi 45% & 15% dengan waktu penyembuhan selama 10 hari.

Kata Kunci : Uji Efektivitas, Salep, Luka Bakar, Ekstrak

ABSTRACT

Amalia, Izatul., Sari, Meliyana Perwita., Susiyarti., 2021. The Effectiveness Test of the Combination Ointment of Jasmine Leaf Extract (Jasminum Sambac L. Ait) with Aloe Vera (Aloe Vera) in Rabbit Burns (Oryctolagus Cuniculus).

Burns is a type of trauma with high morbidity and mortality. Jasmine and aloe vera leaf extracts are very effective in increasing wound contraction because they contain saponins and flavonoids. And aloe vera contains tannins and polyphenols. Saponins have cleansing properties, so they are effective in healing open wounds, tannins as prevention against wound infection, flavonoids and polyphenols have an antiseptic effect. This study aimed to determine the effect of the effectiveness and effective concentration of the combined ointment of jasmine leaf extract (Jasminum Sambac L. Ait) and aloe vera (Aloe Vera) on the healing of burns in rabbits (Oryctolagus Cuniculus).

The type of research was experimental research. The extraction method used is the maceration method with 70% ethanol solvent. This study used 5 male rabbits divided into 5 groups, namely a positive control group (Bioplacenton), a negative control group (Rivanol), a combination ointment of jasmine leaf extract (Jasminum Sambac L. Ait) with 15% aloe vera (Aloe Vera) and 5 %, 30% and 10%, 45%, and 15%. The physical properties of the ointment were an organoleptic test, homogeneity test, spreadability test, pH test, adhesion test, and protective power test.

The results showed the effect of the effectiveness of the combined ointment of jasmine leaf extract (Jasminum Sambac L. Ait) with aloe vera (Aloe Vera) on the healing of burns in rabbits, the best and fastest results were shown in combination ointments with concentrations of 45% & 15% with a cure time of 10 days.

Keyword: Effectiveness test, Ointments, Burns, Extracts

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Orisinalitas	iv
Halaman Persetujuan Publikasi.....	v
Halaman Motto dan Persembahan	vi
Prakata.....	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Daun Melati (<i>Jasminum Sambac L. Ait</i>)	8
2.1.2 Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>)	11
2.1.3 Luka Bakar	15
2.1.4 Ekstrak.....	18
2.1.5 Maserasi	20
2.1.6 Penggunaan Bahan Berdasarkan Formula.....	20
2.1.7 Salep	22
2.1.8 Evaluasi Sediaan Salep	27
2.1.9 Pemakaian Hewan Uji.....	29
2.2 Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Objek Penelitian	31
3.2 Sampel dan Teknik Sampling	31
3.3 Variabel Penelitian	31
3.4 Teknik Pengumpulan Data	32
3.4.1 Cara Pengambilan Data.....	32
3.4.2 Bahan dan Alat yang Digunakan.....	33
3.4.3 Formula Sediaan.....	34
3.5 Cara Kerja	34
3.5.1 Pembuatan Simplisia.....	34
3.5.2 Identifikasi Makroskopik	35

3.5.3 Identifikasi Mikroskopik	36
3.5.4 Pembuatan Ekstrak	
Maserasi Daun Melati dan Lidah Buaya	37
3.5.5 Uji Bebas Etanol	38
3.5.6 Uji Saponin.....	38
3.5.7 Uji Flavonoid.....	39
3.5.8 Uji Tanin	40
3.5.8 Pembuatan Sediaan Salep.....	41
3.5.9 Pengujian	
Evaluasi Sediaan Salep	41
3.5.10 Pengujian Efektivitas	
Salep Terhadap Luka Bakar	45
3.6 Cara Analisis	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Pengumpulan Bahan dan Persiapan Bahan	48
4.2 Identifikasi Daun Melati dan Lidah Buaya	49
4.2.1 Identifikasi Makroskopik	49
4.2.2 Identifikasi Mikroskopik	50
4.3 Pembuatan Ekstrak	52
4.4 Identifikasi Fitokimia	53
4.4.1 Uji Bebas Etanol.....	53
4.4.2 Uji Saponin.....	54
4.4.3 Uji Flavonoid.....	55
4.4.4 Uji Tanin	56
4.5 Pembuatan Sediaan Salep.....	57
4.6 Evaluasi Sediaan Salep.....	58
4.6.1 Uji Organoleptis	58
4.6.2 Uji Homogenitas	59
4.6.3 Uji Pengukuran pH.....	60
4.6.4 Uji Daya Sebar	61
4.6.5 Uji Daya Lekat	63
4.6.6 Uji Daya Proteksi	64
4.7 Pengujian Salep terhadap Luka Bakar	66
4.7.1 Hasil Pengamatan Luka Bakar	67
4.7.2 Hasil Pengukuran	
Rata-Rata Diameter Luka Bakar.....	68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Simpulan.....	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 3.1 Formulasi Sediaan	34
Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Makroskopik	49
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Mikroskopik Daun Melati	50
Tabel 4.3 Hasil Identifikasi Mikroskopik Lidah Buaya	51
Tabel 4.4 Hasil Uji Bebas Etanol	53
Tabel 4.5 Hasil Uji Saponin	54
Tabel 4.6 Hasil Uji Flavonoid	55
Tabel 4.7 Hasil Uji Tanin Lidah Buaya	57
Tabel 4.8 Hasil Uji Organoleptis	58
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas	59
Tabel 4.10 Hasil Uji Pengukuran pH	60
Tabel 4.11 Hasil Uji Daya Sebar	61
Tabel 4.12 Hasil Analisa <i>One Way Anova</i> Uji Daya Sebar	62
Tabel 4.13 Hasil Uji Daya Lekat.....	63
Tabel 4.14 Hasil Analisa <i>One Way Anova</i> Uji Daya Lekat	64
Tabel 4.15 Hasil Uji Daya Proteksi.....	65
Tabel 4.16 Hasil Analisa <i>One Way Anova</i> Uji Daya Proteksi	65
Tabel 4.17 Hasil Diameter Rata-Rata dan Persentase Penyembuhan	68
Tabel 4.18 Hasil Analisa <i>One Way Anova</i> Diameter Rata-Rata dan Persentase Penyembuhan.....	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Melati (<i>Jasminum Sambac</i> L. Ait)	8
Gambar 2.2 Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>)	11
Gambar 3.1 Skema Pengamatan Makroskopik	36
Gambar 3.2 Skema Uji Mikroskopik	36
Gambar 3.3 Pembuatan Ekstrak Maserasi Daun Melati dan Lidah Buaya	37
Gambar 3.4 Skema Uji Bebas Etanol	38
Gambar 3.5 Skema Uji Saponin	39
Gambar 3.6 Skema Uji Flavonoid	39
Gambar 3.7 Skema Uji Tanin Lidah Buaya	40
Gambar 3.8 Pembuatan Sediaan Salep	41
Gambar 3.9 Skema Uji Daya Sebar	42
Gambar 3.10 Skema Uji Daya Lekat	43
Gambar 3.11 Skema Uji Daya Proteksi	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Susut Pengeringan Daun Melati	78
Lampiran 2 Perhitungan Rendemen	79
Lampiran 3 Perhitungan Penimbangan Obat	80
Lampiran 4 Perhitungan Daya Sebar	82
Lampiran 5 Perhitungan Diameter dan Persentase Luka Bakar.....	84
Lampiran 6 Jadwal Penelitian	94
Lampiran 7 Gambar Penelitian	95
Lampiran 8 Gambar Pengamatan Luka Bakar	99
Lampiran 9 Surat Keterangan	101

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat sering memanfaatkan tanaman obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit. Tanaman obat banyak ditemukan di alam, seperti daun melati dan lidah buaya. Menurut literatur (Wibawani dkk, 2015 : 203), ekstrak daun melati efektif dalam peningkatan kontraksi luka karena mengandung saponin yang memicu adanya kolagen dan memiliki sifat antimikroba yang dapat mencegah dan mengendalikan infeksi luka serta dapat mengurangi peradangan lokal dan kerusakan jaringan. Serta mengandung flavonoid yang memiliki sifat astringen sehingga mencegah perdarahan yang terjadi dan dapat menutup luka.

Lidah buaya banyak mengandung zat aktif seperti saponin, flavonoid, tanin dan polifenol. Saponin pada lidah buaya dapat digunakan sebagai pembersih sehingga efektif untuk menyembuhkan luka terbuka, sedangkan tanin dapat digunakan sebagai pencegahan terhadap infeksi luka karena mempunyai daya antiseptik dan obat luka bakar. Flavonoid dan polifenol mempunyai aktivitas sebagai antiseptik (Harborne, 1987 dalam Samirana dkk, 2020).

Luka bakar yang tidak ditangani dengan segera menyebabkan komplikasi seperti infeksi, syok, ketidak seimbangan elektrolit dan trauma

psikologis yang berat karena cacat akibat bekas luka bakar (Brunner dan Suddart, 2012). Menurut data World Health Organization (WHO) di tahun 2012, luka bakar adalah rusaknya jaringan yang diakibatkan adanya kontak tubuh dengan bahan kimiawi, agen termal, maupun listrik. Insiden luka bakar yang disebabkan agen termal paling sering terjadi di dapur. Pada usia 5-29 tahun, trauma luka bakar termasuk ke dalam peringkat 15 sebagai penyebab utama kematian. Kejadian luka bakar serius sekitar 95% lebih banyak terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Salep adalah sediaan semi padat yang dimaksudkan untuk penggunaan luar pada kulit atau membran mukosa, melebur pada suhu tubuh, mudah digunakan dan tidak berpasir (Allen, 1998 dalam Muflihunna dan Hedyanti, 2013). Formulasi salep dibutuhkan adanya suatu basis, basis sendiri merupakan zat pembawa yang bersifat inaktif dari sediaan topikal, dapat berupa bentuk cair atau padat yang membawa bahan aktif untuk berkontak dengan kulit (Anief, 1997 dalam Muflihunna dan Hedyanti, 2013).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wibawani, dkk (2015) menunjukkan ekstrak daun melati 45% memberikan hasil paling baik terhadap peningkatan kontraksi luka bakar dengan waktu yang dibutuhkan yaitu 15 hari. Pada penelitian yang dilakukan oleh Mayefis, dkk (2019) yaitu tentang pengaruh gel ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* L. Urban) dan lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap penyembuhan luka bakar pada mencit putih jantan menunjukkan

konsentrasi 15% memiliki pengaruh terhadap penyembuhan luka bakar pada mencit putih jantan dalam waktu 10 hari.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka ingin dilakukan penelitian terhadap kombinasi ekstrak daun melati dengan ekstrak lidah buaya dalam bentuk sediaan topikal seperti salep untuk mengetahui efektivitas, lama waktu perawatan dan penyembuhan luka bakar serta konsentrasi yang efektif terhadap pemberian salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap penyembuhan luka bakar yang dilakukan terhadap hewan percobaan yaitu pada kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu:

1. Apakah salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) mempunyai efek sebagai penyembuhan luka bakar pada kelinci?
2. Berapa konsentrasi yang efektif salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dan lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci?
3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk penyembuhan luka bakar pada kelinci?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Daun melati yang digunakan yaitu didapat langsung dari Desa Kademangan dan lidah buaya yang digunakan didapat dari daerah Tegal.
2. Metode ekstraksi yang digunakan untuk kedua tanaman ini adalah metode ekstraksi maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%.
3. Kontrol positif menggunakan Bioplacenton.
4. Kontrol negatif dibersihkan dengan Rivanol.
5. Hewan uji yang di pakai adalah 5 kelinci jantan (*Oryctolagus Cuniculus*) yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 500-1000 gr.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektivitas perawatan luka bakar menggunakan salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*).
2. Mengetahui konsentrasi berapa yang efektif terhadap penyembuhan luka bakar.
3. Mengetahui lama waktu penyembuhan luka bakar berdasarkan tahapan penyembuhan luka bakar.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah keterampilan peneliti khususnya dalam pemanfaatan tanaman daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dan lidah buaya (*Aloe Vera*) yang dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk luka bakar.

2. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Institusi

Penelitian ini dapat memberikan referensi baru kepada institusi tentang pengetahuan dan informasi tentang pemanfaatan tanaman obat, khususnya kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) sebagai obat alternatif luka bakar.

1.6 Keaslian penelitian

Hasil penelitian sebelumnya yang terkait mengenai penelitian yang akan dilakukan seperti berikut ini:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

NO.	Pembeda	Wibawani, dkk (2015)	Mayefis, dkk(2019)	Amalia (2021)
1.	Judul Penelitian	Pengaruh pemberian ekstrak etanol daun melati (<i>Jasminum Sambac L. Ait</i>) secara topical terhadap peningkatan kontraksi luka bakar drajat II A pada tikus putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar	Pengaruh gel kombinasi ekstrak herba pegagan (<i>Centella asiatica L. Urban</i>) dan lidah buaya (<i>Aloe Vera</i>) terhadap penyembuhan luka bakar pada mencit putih jantan	Uji efektivitas Salep kombinasi ekstrak daun melati (<i>Jasminum Sambac L. Ait</i>) dengan lidah buaya (<i>Aloe Vera</i>) pada luka bakar kelinci (<i>Oryctolagus Cuniculus</i>)
2.	Sampel	Ekstrak etanol daun melati (<i>Jasminum Sambac L. Ait</i>)	Ekstrak herba pegagan (<i>Centella Asiatica L. Urban</i>) dan lidah buaya (<i>Aloe Vera</i>)	Ekstrak daun melati (<i>Jasminum Sambac L. Ait</i>) dan lidah buaya (<i>Aloe Vera</i>)
3.	Metode Penelitian	Metode penelitian ini menggunakan penelitian true-experiment pasca tes	Metode penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental	Metode penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental
4.	Tempat Penelitian	Laboratorium Ilmu Faal, FKUB	Laboratorium Sediaan Farmasi, sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Bunda Persada Batam	Laboratorium Politeknik Harapan Bersama Tegal
5.	Metode Pengambilan Data	Metode ini diambil dari data primer	Metode ini diambil dari data primer	Metode ini diambil dari data primer

Lanjutan Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

6.	Hasil penelitian	Pengaruh pemberian ekstrak etanol daun melati (<i>Jasminum sambac</i>) pada konsentrasi 45% memberikan hasil paling baik terhadap peningkatan kontraksi luka bakar derajat II A	Pengaruh pemberian gel kombinasi ekstrak pegagan (<i>Centella Asiatica L. Urban</i>) dan lidah buaya (<i>Aloe Vera</i>) pada konsentrasi 15% pada penyembuhan luka bakar	Pengaruh efektivitas salep kombinasi ekstrak daun melati (<i>Jasminum Sambac L. Ait</i>) dengan lidah buaya (<i>Aloe Vera</i>) pada konsentrasi 45% & 15% pada penyembuhan luka bakar
----	------------------	---	--	---

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Daun Melati (*Jasminum Sambac L. Ait*)



Gambar 2.1 Daun Melati (*Jasminum Sambac L. Ait*)

(Dokumentasi Pribadi, 2020)

Melati (*Jasminum Sambac*) merupakan salah satu komoditas bernilai ekonomi tinggi, kegunaannya tidak hanya sebagai tanaman hias pot dan taman, tetapi juga sebagai pengharum teh, bahan baku industri parfum, kosmetik, obat tradisional. Ekstrak melati umumnya terbentuk dari karbon, hidrogen, oksigen dan beberapa senyawa lain, misalnya nitrogen dan belerang (Suhendar, 1994 dalam Rosyidah dkk, 2014).

1. Klasifikasi Tanaman Melati (*Jasminum Sambac* L. Ait)

Klasifikasi dari tanaman melati (*Jasminum Sambac* L. Ait)

yaitu sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Lamiales

Famili : Oleaceae

Genus : *Jasminum* (Iskandar dkk, 2019).

2. Morfologi Tanaman Melati (*Jasminum Sambac* L. Ait)

Melati adalah tanaman perdu dengan tinggi tanaman sekitar 0,3-3m. Tanaman melati termasuk family Oleaceae, tumbuh lebih dari setahun dan bersifat merambat. Bunga melati berbentuk terompet dengan warna bervariasi tergantung pada jenis dan spesiesnya. Umumnya bunga melati tumbuh di ujung tanaman. Susunan mahkota bunga tunggal atau ganda (bertumpuk), beraroma harum tetapi ada beberapa jenis melati tidak memiliki aroma (Hieronymus, 2013).

Daun melati bertangkai pendek dengan helaian berbentuk bulat telur. Panjang daun 2,5-10 cm dan lebarnya 1,5-6 cm. ujung daun runcing, pangkal membulat, tepi daun rata, tulang daun menyirip, menonjol pada permukaan bawah dan permukaan daun hijau mengkilap. Letak duduk daun berhadap-hadapan pada setiap

buku. Batangnya berwarna coklat, berkayu berbentuk bulat sampai segi empat, berbuku-buku dan bercabang banyak seolah-olah merumpun (Eren, 2013).

Menurut Hieronymus (2013) sistem perakaran tanaman melati adalah akar tanggung dan bercabang yang menyebar ke semua arah dengan kedalaman 40-80 cm dari akat yang terletak dekat permukaan tanah. Akar melati dapat menumbuhkan tunas atau cikal bakal tanman baru.

3. Kandungan Kimia dan Efek Farmakologi

Menurut Jayalandri, dkk (2016) bunga dan daun melati memiliki kandungan kimia alkaloid, glycosid, saponin, terpenoid dan flavonoid yang sering digunakan sebagai bahan penelitian untuk menilai aktivitas farmakologinya. Bunga *Jasminum Sambac* dikenal sejak lama sebagai bahan pengobatan tradisional untuk meringankan berbagai penyakit seperti kudis, asma, bisul dan nyeri sendi.

Ekstrak daun melati cukup efektif dalam peningkatan kontraksi luka karena memiliki kandungan saponin dan flavonoid. Saponin memiliki peran yang besar terhadap proses penyembuhan. Saponin dapat membantu penyembuhan luka karena dapat memacu pembentukan kolagen, yaitu protein struktur dalam proses penyembuhan luka. Kolagen yang terbentuk akan menyebabkan munculnya kontraksi luka. Sedangkan

flavonoid mempunyai sifat astringen, yang dapat meningkatkan laju epitelisasi dan kontraksi luka (wibawani dkk, 2015).

4. Manfaat Daun Melati (*Jasminum Sambac* L. Ait)

Daun melati (*Jasminum Sambac* L. Ait) banyak digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati panas, batuk, luka, distensi abdomen, diare, menurunkan kadar gula darah, mengatur aliran menstruasi, membantu fungsi ginjal, inflamasi, anti mikroba, antivirus dan anti insektisida (Wibawani dkk, 2015).

2.1.2 Lidah Buaya (*Aloe Vera*)



Gambar 2.2 Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

(Dokumentasi Pribadi, 2020)

1. Klasifikasi Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Super Divisi : Spermatophyta

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Asparagales
Famili	: Asphodelaceae
Genus	: <i>Aloe</i>
Spesies	: <i>Aloe vera</i> L. (Yudo, 2002 dalam Aisyah, 2013)

2. Deskripsi Tanaman

Lidah buaya merupakan salah satu dari 10 jenis tanaman terlaris di dunia yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman obat dan bahan baku industri. Di negara maju, seperti Amerika, Australia, dan Negara–negara di Eropa, lidah buaya telah dimanfaatkan sebagai bahan industri makanan dan minuman kesehatan (Irni furnawanthi, 2002 dalam Ariesta, 2013).

Tanaman lidah buaya mempunyai dua jenis cairan, yakni cairan bening seperti jeli dan cairan berwarna kekuningan yang mengandung aloin:

a. Cairan bening seperti jeli

Jeli lidah buaya dapat diperoleh dengan membelah batang lidah buaya. Jeli mengandung zat anti bakteri dan anti jamur yang dapat menstimulasi fibroblas, yakni sel-sel kulit yang berfungsi menyembuhkan luka.

b. Eskudat atau cairan berwarna kekuningan yang mengandung aloin

Cairan berwarna kekuningan yang mengandung aloin ini berasal dari lateks yang terdapat dibagian luar kulit lidah buaya (Irni furnawanthi, 2002 dalam Ariesta, 2013).

3. Morfologi Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

Menurut Aisyah (2013) morfologi lidah buaya (*Aloe Vera*) meliputi akar, batang, daun dan bunga. Akar lidah buaya (*Aloe Vera*) berupa akar serabut yang pendek dan berada dipermukaan tanah. Panjang akar berkisar antara 50-100cm. Untuk pertumbuhannya tanaman menghendaki tanah yang subur dan gembur dibagian atasnya.

Bagian tanaman yang dapat digunakan meliputi daun, bunga, batang, dan akar. Daunnya agak runcing, berwarna hijau ke abu-abuan, berbentuk taji, tebal, getas, tepinya bergerigi, bersifat sukulen (mengandung air, getah, atau lendir yang mendominasi daunnya) permukaannya berbintik, memiliki panjang 15-36 cm dan lebar 2-6 cm dengan berat 0,5 kg–1 kg (Yudo, 2002 dalam Aisyah, 2013).

Bunganya berwarna jingga atau kuning berupa pipa yang keluar dari ketiak daun. Bunga berukuran kecil dalam rangkaian bentuk tandan dengan ukuran bunganya 2-3 cm, bertangkai panjang 60-90 cm menjulang keatas. Bunga biasanya akan muncul bila ditanam di pegunungan (Yudo, 2002 dalam Aisyah, 2013).

4. Manfaat Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

Lidah buaya (*Aloe Vera*) merupakan salah satu tanaman yang secara empiris dapat digunakan untuk menyembuhkan luka bakar. Ekstrak air daging daun *Aloe Vera* mengandung saponin, flavonoid, tanin dan polifenol. Saponin dapat digunakan sebagai pembersih sehingga efektif untuk menyembuhkan luka terbuka, sedangkan tanin dapat digunakan sebagai pencegahan terhadap infeksi luka karena mempunyai daya antiseptik dan obat luka bakar. Flavonoid dan polifenol mempunyai aktivitas sebagai antiseptik (Harborne, 1987 dalam Samirana dkk, 2020).

Menurut Novita, 2012 tanaman lidah buaya (*Aloe Vera*) mempunyai sifat antibakteri, antijamur serta memiliki sensasi dingin pada kulit. Selain itu mengandung senyawa antrakuinon yang dapat menghilangkan rasa sakit dan sebagai antibiotik, vitamin C serta vitamin E yang memiliki khasiat sebagai antioksidan.

Khasiat lidah buaya dalam membantu penyembuhan luka ini didukung berbagai penelitian, salah satunya publikasi perdana oleh C.E collins dari Amerika serikat pada tahun 1934. Penderita radiasi kulit, luka bakar, borok, dan infeksi kulit setelah diobati dengan belahan daun dan salep lidah buaya selama 3 bulan, kulit kembali normal tanpa bekas (Irni furnawanthi, 2002 dalam Ariesta, 2013).

2.1.3 Luka Bakar

Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan kulit yang disebabkan kontak dengan sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi. Kerusakan jaringan yang disebabkan api dan koloid (misalnya bubur panas) lebih berat dibandingkan air panas. Ledakan dapat menimbulkan luka bakar dan menyebabkan kerusakan organ. Bahan kimia terutama asam menyebabkan kerusakan yang hebat akibat reaksi jaringan sehingga terjadi diskonfigurasi jaringan yang menyebabkan gangguan proses penyembuhan. Lama kontak jaringan dengan sumber panas menentukan luas dan kedalaman kerusakan jaringan. Semakin lama waktu kontak, semakin luas dan dalam kerusakan jaringan yang terjadi (Puryanto, 2009 dalam Elmitra, 2017).

Menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 luka bakar adalah rusaknya jaringan yang diakibatkan adanya kontak tubuh dengan bahan kimiawi, agen ternal, maupun listrik. Insiden luka bakar yang disebabkan agen ternal paling sering terjadi di dapur. Pada usia 5-29 tahun, trauma luka bakar termasuk ke dalam peringkat 15 sebagai penyebab utama kematian. Kejadian luka bakar serius sekitar 95% lebih banyak terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Menurut Rahayuningsih, 2012 mekanisme injuri (luka bakar) meliputi:

1. Luka bakar termal

Luka bakar termal (panas) disebabkan oleh karena terpapar atau kontak dengan api, cairan panas atau objek-objek panas lainnya.

2. Luka bakar kimia

Luka bakar chemical (kimia) disebabkan oleh kontaknya jaringan kulit dengan asam atau basa kuat. Konsentrasi zat kimia, lamanya kontak dan banyaknya jaringan yang terpapar menentukan luasnya injuri karena zat kimia ini. Luka bakar kimia dapat terjadi misalnya karena kontak dengan zat-zat pembersih yang sering digunakan untuk keperluan rumah tangga dan berbagai zat kimia yang digunakan dalam bidang industri, pertanian dan militer. Lebih dari 25.000 produk zat kimia diketahui dapat menyebabkan luka bakar kimia.

3. Luka bakar elektrik

Luka bakar electric (listrik) disebabkan oleh panas yang digerakan dari energi listrik yang dihantarkan melalui tubuh. Berat ringannya luka dipengaruhi oleh lamanya kontak, tingginya voltage dan cara gelombang elektrik itu sampai mengenai tubuh.

4. Luka bakar radiasi

Luka bakar radiasi disebabkan oleh terpapar dengan sumber radioaktif. Tipe injuri ini seringkali berhubungan dengan penggunaan radiasi ion pada industri atau dari sumber radiasi untuk keperluan terapeutik pada dunia kedokteran. Terbakar oleh sinar

matahari akibat terpapar yang terlalu lama juga merupakan salah satu tipe luka bakar radiasi.

Penyembuhan Luka Bakar

Salah satu cara penanganan pada penderita luka bakar yaitu mengobati luka dengan menggunakan sediaan topikal (Inriani, 2012). Berdasarkan klasifikasinya, penyembuhan luka dapat dibedakan menjadi penyembuhan primer dan penyembuhan sekunder. Penyembuhan primer terjadi pada luka yang bersih, tidak terinfeksi, dan luka yang diusahakan segera melekat dengan jahitan. Sedangkan penyembuhan sekunder terjadi apabila tidak ada pertolongan dari luar, penyembuhan berjalan secara alami dimana luka akan terisi jaringan granulasi dan ditutupi epitel (Vinna K, 2011).

Menurut Vinna K, 2011 proses penyembuhan luka pada jaringan lunak dapat dibagi dalam tiga fase, yaitu:

1. Fase Inflamasi/Fase Reaktif

Fase ini berlangsung sejak terjadinya luka sampai kira-kira hari ke lima. Pada fase ini, luka hanya dibentuk oleh jalinan fibrin yang sangat lemah. Setelah proses inflamasi selesai, maka akan dimulai fase proliferasi pada proses penyembuhan luka.

2. Fase Proliferasi

Fase ini disebut juga fase fibroplasias, karena yang menonjol adalah proses proliferasi fibroblast. Fase ini berlangsung dari akhir fase inflamasi sampai kira-kira paling lama minggu ke tiga yang

ditandai dengan deposisi matriks ekstraseluler, angiogenesis, dan epitelisasi.

3. Fase *Remodeling*/Fase Pematangan

Fase ini merupakan fase terakhir dari proses penyembuhan luka pada jaringan lunak dan kadang-kadang disebut fase pematangan luka. Pada fase ini terjadi perubahan bentuk, kepadatan dan kekuatan luka.

2.1.4 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan cara menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, diluar pengaruh cahaya matahari langsung ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk (Depkes RI, 1979 dalam Aisyah, 2013).

Menurut Voight (1995) dalam Aisyah (2013) ekstrak dikelompokkan atas dasar sifat antara lain sebagai berikut:

1. Ekstrak kering (*extractum siccum*), memiliki konsentrasi kering dan mudah digosongkan yang sebaiknya memiliki kandungan lembab tidak kurang dari 5%.
2. Ekstrak kental (*extractum spissum*), sediaan ini kuat dalam keadaan dingin dan tidak dapat dituang, kandungan airnya berjumlah sampai 30%.

3. Ekstrak cair (*extractum liquidum*), diartikan sebagai ekstrak yang dibuat sedemikian rupa sehingga satu bagian simplisia sesuai dengan dua bagian (kadang-kadang juga satu bagian) ekstrak cair.

Metode ekstraksi dipilih berdasarkan beberapa faktor seperti sifat dari bahan mentah obat, daya penyesuaian dengan tiap, macam metode ekstraksi dan kepentingan dalam memperoleh ekstrak yang sempurna (Ansel, 1989 dalam Ariesta, 2013).

Sebagai bahan awal untuk pembuatan sediaan obat, pada umumnya digunakan tumbuhan segar, maupun tumbuhan, bagian tumbuhan yang dikeringkan serta produk mentah dari tumbuhan. Pembuatan sediaan obat yang mengandung bahan obat dari tumbuhan, masyarakat tuntutan sebagai berikut:

1. Menjamin perolehan bahan aktif dalam bentuk yang sedapat mungkin tidak berubah dari material awal yang seragam.
2. Menghasilkan jumlah isolat yang tinggi.
3. Menjamin kesegaran jangka panjang dari kandungan bahan aktif melalui pemilihan teknologi pembuatan yang tepat dan sediaan obat yang sesuai.
4. Memenuhi syarat standar sediaan obat (Voight, 1995 dalam Ariesta, 2013).

2.1.5 Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang diluar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan diluar sel dan didalam sel (Depkes RI, 1986 dalam Ariesta, 2013).

Pelarut yang dipakai adalah etanol dengan konsentrasi 70%. Etanol tidak menyebabkan pembengkakan membran sel dan memperbaiki stabilitas bahan obat terlarut. Keuntungan lainnya adalah sifatnya yang mampu mengendapkan albumin dan menghambat kerja enzim. Umumnya yang digunakan sebagai pelarut adalah kombinasi antara air dan etanol. Etanol 70% sangat efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal (Voight, 1995 dalam Aisyah, 2013).

2.1.6 Penggunaan Bahan Berdasarkan Formula

1. Gliserin

Pemerian :

Cair seperti sirup, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat agak higroskopik. Bila disimpan dalam beberapa lama pada

suhu rendah dapat memadat membentuk masa hablur tidak berwarna yang tidak melebur sampai suhu kurang lebih 20°C (Depkes RI, 1979 dalam Aisyah, 2013).

Kelarutan :

Gliserin dapat larut dalam air dan etanol 95% P, praktis tidak larut dalam kloroform P, dalam eter P dan dalam minyak lemak (Depkes RI, 1979 dalam Aisyah, 2013).

2. Nipagin

Pemerian :

Serbuk hablur halus, putih, hampir tidak berbau, tidak mempunyai rasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal (Depkes RI, 1979 dalam Aisyah, 2013).

Kelarutan:

Nipagin larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95%) P dan dalam 3 bagian aseton P, mudah larut dalam eter P, dan dalam larutan alkali hidroksida, larut dalam 60 bagian gliserol P panas, dan dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih (Depkes RI, 1979 dalam Aisyah, 2013).

3. Olium Rosae

Pemerian :

Cairan tidak berwarna atau kuning, bau menyerupai bunga mawar, rasa khas. Pada suhu 25 kental. Jika didinginkan berlahan-lahan

berubah menjadi masa hablur bening, yang jika dipanaskan mudah melebur (Depkes RI, 1979 dalam Khodijah dkk, 2018).

4. Lanolin

Pemerian :

Lanolin berbentuk setengah padat, seperti lemak diperoleh dari bulu domba (*ovis aries*) merupakan air antara 25% sampai 30%. Berbau kuning dengan bau yang khas. Jika dipanaskan, lanolin akan terpisah menjadi dua bagian, dimana bagian atas merupakan minyak dan bagian bawah berupa air.

Kelarutan :

Tidak larut dalam air, larut dalam kloroform atau eter dengan pemisah bagian airnya akibat hidrasi (DepKes RI, 1979 dalam Ariesta, 2013).

2.1.7 Salep

Salep adalah sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar, Bahan obat harus larut atau terdispersi homogen dalam dasar salep yang cocok (DepKes RI, 1979 dalam Ariesta, 2013). Penggolongan dasar salep berdasarkan bahan pembawa atau basis (Ansel, 1989) sebagai berikut :

1. Dasar salep hidrokarbon

Dasar salep ini dikenal sebagai dasar salep berlemak, antara lain vaselin putih dan salep putih. Hanya sejumlah kecil komponen

berair yang dapat dicampurkan kedalamnya. Salep ini dimaksudkan untuk memperpanjang kontak bahan obat dengan kulit dan bertindak sebagai pembalut penutup. Dasar salep hidrokarbon digunakan terutama sebagai emolien, sukar dicuci, tidak mengering dan tidak tampak berubah dalam waktu lama.

2. Dasar salep serap

Dasar salep serap ini dibagi dalam 2 kelompok. Kelompok pertama terdiri atas dasar salep yang dapat bercampur dengan air membentuk emulsi air dalam minyak (parafin hidrofilik dan lanolin anhidrat), dan kelompok kedua terdiri atas emulsi air dalam minyak yang dapat bercampur dengan sejumlah larutan air tambahan (lanolin). Dasar salep ini juga berfungsi sebagai emolien.

3. Dasar salep yang dapat dicuci dengan air

Dasar salep ini adalah emulsi minyak dalam air, antara lain salep hidrofilik (krim). Dasar salep ini dinyatakan juga sebagai dapat dicuci dengan air karena mudah dicuci dari kulit atau dilap basah sehingga lebih dapat diterima untuk dasar kosmetika. Beberapa bahan obat dapat lebih efektif menggunakan dasar salep ini daripada dasar salep hidrokarbon. Keuntungan lain dari dasar salep ini adalah dapat diencerkan dengan air dan mudah menyerap cairan yang terjadi pada kelainan dermatologik.

4. Dasar salep larut dalam air

Kelompok ini disebut juga dasar salep tak berlemak dan terdiri dari konstituen larut air. Dasar salep jenis ini memberikan banyak keuntungan seperti dasar salep yang dapat dicuci dengan air dan tidak mengandung bahan tak larut dalam air, seperti paraffin, lanolin anhidrat atau malam. Dasar salep ini lebih tepat disebut gel.

Basis salep digolongkan kedalam 4 kelompok besar yaitu sebagai berikut :

1. Basis Salep Hidrokarbon

Basis salep hidrokarbon merupakan basis salep yang bersifat lemak dan komponen berair dapat dicampurkan hanya dalam jumlah sedikit saja, bila berlebih maka sukar bercampur. Contoh yang termasuk dalam kelompok ini adalah:

- a. Vaseline putih adalah vaselin yang dihilangkan warnanya proses pemutihan, hanya berbeda warna dengan vaselin kuning.
- b. Salep kuning adalah dasar salep yang mengandung 5 gram lilin kuning dan 95 gram vaselin kuning.
- c. Salep putih adalah dasar salep yang mengandung 5 gram lilin putih dan 95 gram vaselin putih.
- d. Parafin adalah campuran hidrokarbon padat yang dimurnikan, diperoleh dari minyak bumi.
- e. Minyak mineral adalah campuran dari hidrokarbon cair yang dihasilkan dari minyak bumi, berguna dalam menggerus bahan

yang tidak larut pada preparat salep dengan dasar berlemak (Ansel, 1989 dalam Khodijah dkk, 2018).

2. Basis Salep Absorpsi

Basis salep absorpsi terbagi dalam dua tipe yaitu basis salep yang memungkinkan bercampur dengan larutan berair, misalnya lanolin dan cold cream. Contoh yang termasuk dalam kelompok ini adalah:

- a. Vaseline hidrofilik dibuat dari kolesteral, alkohol stearat, lilin putih, dan vaselin putih. Memiliki kemampuan mengabsorpsi air dengan membentuk emulsi air dalam minyak.
- b. Lanolin adalah bahan setengah padat seperti lemak, diperoleh dari bulu domba (*ovis aries*), merupakan emulsi air dalam minyak yang mengandung antara 25-30%. Penambahan air dapat dicampurkan ke dalam lanolin dengan pengadukan.
- c. Lanolin anhidrida (*adepts lanae*) dapat mengandung tidak lebih dari 0,25% air. Pencampurannya dengan air menghasilkan emulsi air dalam minyak.
- d. Cold cream (krim pendingin) merupakan emulsi air dalam minyak berupa bahan setengah padat berwarna putih, dibuat dari cetaceum, malam putih, minyak mineral, natrium borat, dan air murni. Natrium borat dicampur dengan asam lemak bebas yang ada dalam malam membentuk sabun natrium yang bekerja sebagai zat pengemulsi (Anief, 1997 dalam Ariesta, 2013).

3. Basis Salep yang Dapat Dicuci dengan Air

Basis salep yang dapat dicuci dengan air merupakan emulsi minyak dalam air yang dapat membentuk suatu lapisan tipis semi permeabel setelah air menguap pada tempat yang digunakan. Contoh salep yang termasuk dalam kelompok ini adalah salep hidrofilik yang mengandung natrium lauril sulfat sebagai bahan pengemulsi, alkohol stearat dan vaselin putih mewakili fase berlemak, serta propilenglikol dan air mewakili fase air. Metil paraben dan propil paraben digunakan sebagai pengawet salep melawan pertumbuhan mikroba. Contoh lain adalah Vanishing cream yang mengandung lanolin, cetyl alkohol, parafin cair, asam stearat, kalium hidroksida, propilenglikol, dan aquadest (Ansel, 1989 dalam Ariesta, 2013).

4. Basis Salep yang Larut dalam Air

Basis yang larut dalam air biasanya tidak mengandung bahan berlemak. Basis salep ini sangat mudah melunak dengan penambahan air, sehingga larutan air tidak efektif dicampurkan kedalam bahan dasar ini sehingga jauh lebih baik dicampurkan dengan bahan tidak berair atau bahan padat. Contoh salep yang termasuk dalam kelompok ini adalah salep polietilenglikol. Formula resmi ini yaitu merupakan kombinasi 400 gram polietilenglikol 3350 (padat) dan 600 gram polietilenglikol 400 (cair) untuk

membuat 1000 gram dasar salep. Polietilenglikol adalah polimer dari etilenoksida dan air (Ansel, 1989 dalam Ariesta, 2013).

2.1.8 Evaluasi Sediaan Salep

1. Uji Organoleptis

Pengamatan yang dilakukan dalam uji organoleptis adalah bentuk sediaan, bau dan warna sediaan (Purwanto dkk, 2013).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sediaan dilakukan dengan cara dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan yang cocok harus menunjukkan susunan yang homogen. Salep yang homogen ditandai dengan tidak terdapatnya gumpalan pada hasil pengolesan, struktur yang rata dan memiliki warna yang seragam dari titik awal pengolesan sampai titik akhir pengolesan (DepKes RI, 1979).

3. Uji Pengukuran pH

Pengukuran nilai pH menggunakan alat bantu stik pH universal yang dicelupkan kedalam 0,5 gram salep yang baik adalah 4,5-6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia (Purwanto dkk, 2013).

4. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan dengan cara meletakkan 0,5 gram salep diantara 2 lempeng objek transparan yang diberi beban 100 gram dan 50 gram. Pengukuran diameter daya sebar dilakukan

setelah salep tidak menyebar kembali atau lebih kurang 1 menit setelah pemberian beban. Sediaan salep yang nyaman digunakan memiliki daya sebar 5-7 cm (Purwanto dkk, 2013).

5. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui daya lekat salep terhadap kulit, uji daya lekat penting untuk mengevaluasi salep dengan kelekatan dapat diketahui sejauh mana salep dapat menempel kulit, sehingga efek terapi yang diharapkan bisa tercapai bila salep memiliki daya lekatnya terlalu lemah, maka efek terapi tidak terjadi (Voigt, 1995 dalam Khodijah, 2018).

Cara kerjanya sebanyak 0,5 gram salep diletakkan di atas gelas objek yang telah ditentukan luasnya. Gelas objek yang lain diletakkan di atas salep tersebut. Setelah itu ditambahkan, beban 1 kg selama 5 menit. Dicatat waktu hingga kedua gelas objek terpisah (Azkiya dkk. 2017).

6. Uji Daya Proteksi

Uji daya proteksi dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi sediaan salep yang dibuat. Uji ini dapat diketahui sejauh mana salep dapat memberikan efek proteksi terhadap iritasi mekanik, panas dan kimia.

Cara kerja:

- a. Menyiapkan 2 kertas saring masing-masing sisinya 5x5 cm.
- b. Menetesi kertas saring dengan indikator PP1%, biarkan hingga kering (kertas saring pertama).
- c. Menyiapkan kertas saring kedua diberi garis ukuran 2,5x2,5 cm yang dilapisi dengan lilin di keempat sisinya.
- d. Kertas saring kedua ditumpuk pada kertas saring pertama yang sudah diberi krim (0,5 gram).
- e. Kemudian dikertas saring kedua ditetesi dengan larutan KOH 1N.
- f. Diamatai beberapa saat, jika tidak timbul warna pink berarti basis salep memiliki daya proteksi yang baik. Waktu pengamatan maksimal dibatasi selama 5 menit.

Uji daya proteksi dilihat dari pengamatan ada tidaknya noda pada waktu 5 menit, jika tidak ada noda menunjukkan bahwa sediaan memberikan proteksi (Ulaen dkk, 2012).

2.1.9 Pemakaian Hewan Uji

Kelinci jenis *New Zealand White (Oryctolagus Cuniculus)* merupakan kelinci yang sering dipakai sebagai kelinci pedaging dan hewan laboratories (Curnin and Bessert, 1985 dalam Hartadi dkk, 2015). Kelinci jenis ini memiliki rata-rata berat badan antara 8 sampai 12 pon. Ciri-ciri dari kelinci *New Zealand* yaitu berwarna putih dan

terkadang berwarna merah hingga hitam. Memiliki telinga berukuran sedang, panjang dan tegak (Santoso and Sutarno, 2010).

Berdasarkan taksonominya, kelinci sering digunakan sebagai hewan percobaan (*domestic rabbit*) memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Mamalia
Ordo : Lagomorpha
Family : Leporidae
Genus : *Oryctolagus*
Species : *Oryctolagus Cuniculus*

2.2 Hipotesis

1. Ada pengaruh efektivitas salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*).
2. Salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) memberikan hasil paling baik terhadap penyembuhan luka bakar pada konsentrasi 45% untuk daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dan 15% untuk lidah buaya (*Aloe Vera*).
3. Waktu yang dibutuhkan untuk penyembuhan luka bakar pada kelinci yaitu 10 hari.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian yang dilakukan di Laboratorium Politeknik Harapan Bersama Tegal adalah uji efektivitas salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) pada luka bakar kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*).

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel yang digunakan adalah daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) yang didapat langsung dari Desa Kademangaran dan lidah buaya (*Aloe Vera*) yang didapat dari daerah Tegal. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak tidak memperhatikan ukuran yang ada dalam populasi tersebut.

3.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat beberapa variabel antara lain:

1. Variabel Bebas (*Variable Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel

bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum sambac*) 15%, 30% dan 45% dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) 5%, 10% dan 15%.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pengaruh ekstrak salep kombinasi daun melati dengan lidah buaya pada penyembuhan luka bakar kelinci.

3. Variabel Terkontrol

Variabel terkontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga berpengaruh pada variabel bebas. Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah umur kelinci, jenis kelamin, berat badan kelinci serta metode ekstrak.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Cara Pengambilan Data

1. Jenis data yang digunakan bersifat kualitatif dan kuantitatif.
2. Metode pengumpulan data menggunakan data eksperimen di Laboratorium Politeknik Harapan Bersama.
3. Metode analisa data menggunakan metode ANOVA satu arah (*One Way ANOVA*).

3.4.2 Bahan dan Alat yang Digunakan

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam Penelitian ini meliputi : daun melati, lidah buaya, aquadest, etanol 70%, kelinci, bioplacenton, rivanol, gliserin, nipagin, oleum rosae, lanolin, H₂SO₄ Pekat, asam asetat, HCL 2N, etanol 96%, HCL pekat, indikator PP 1%, larutan KOH 1N.

2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : neraca analitik, kain flannel, beaker glass 500ml, gelas ukur 10ml, batang pengaduk, corong kaca 75ml, tabung reaksi, rak tabung reaksi, penjepit kayu, pipet tetes, cawan uap, objek glass, deck glass, penangas, kompor spirtus, asbes, kaki 3, solasi hitam, kertas saring, mikroskop, mortir & stemper, pot salep, kertas pH.

3.4.3 Formula Sediaan

Formula sediaan yang dibuat sebagai berikut :

3.1 Tabel Formulasi Sediaan

Bahan	Formula (%)			Standart (%)	Kegunaan	Daftar Pustaka
	F1	F2	F3			
Ekstrak Daun Melati	15	30	45	15 - 45	Zat aktif	Wibawani dkk, 2015
Ekstrak Lidah Buaya	5	10	15	5 - 15	Zat aktif	Mayefis dkk, 2019
Gliserin	15	15	15	15	Emollient	Khodijah, 2018
Nipagin	0,2	0,2	0,2	0,002 – 0,3	Pengawet	Aisyah, 2013
Oleum Rosae	2	2	2	2 tetes	Pembau	Khodijah, 2018
Lanolin	Ad 20gr	Ad 20gr	Ad 20gr	-	Basis	Khodijah, 2018

Keterangan :

F1 : Kombinasi konsentrasi 15% & 5%

F2 : Kombinasi konsentrasi 30% & 10%

F3 : Kombinasi konsentrasi 45% & 15%

3.5 Cara Kerja

3.5.1 Pembuatan Simplisia

1. Pengumpulan Bahan

Daun melati didapat dari Desa Kademangaran dan pengambilan dilakukan secara acak tanpa memperhatikan ukuran.

2. Pencucian Sampel

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan zat pengotor yang melekat pada simplisia. Pencucian dilakukan menggunakan air bersih yang mengalir.

3. Perajangan

Perajangan bahan simplisia dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, dan penyerbukan

4. Proses Pengeringan

Pengeringan daun melati dilakukan dibawah sinar matahari langsung selama lima sampai enam hari atau setelah kadar airnya dibawah 10%. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%bb)} = \frac{b}{a} \times 100\%$$

Keterangan :

a : berat simplisia basah (g)

b : berat simplisia kering (g)

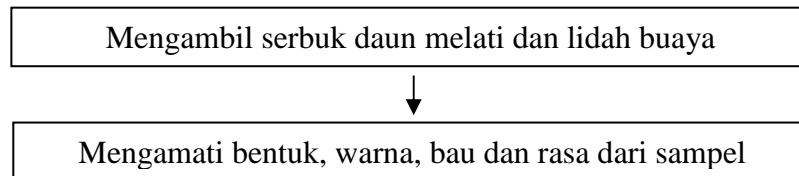
5. Proses Pembuatan Serbuk

Simplisia yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender dan diayak dengan ayakan no. 60 dan menimbang serbuk sebanyak yang dibutuhkan.

3.5.2 Identifikasi Makroskopik

Menyiapkan alat dan bahan untuk identifikasi makroskopik daun melati dan lidah buaya, setelah itu daun melati dan lidah buaya diamati

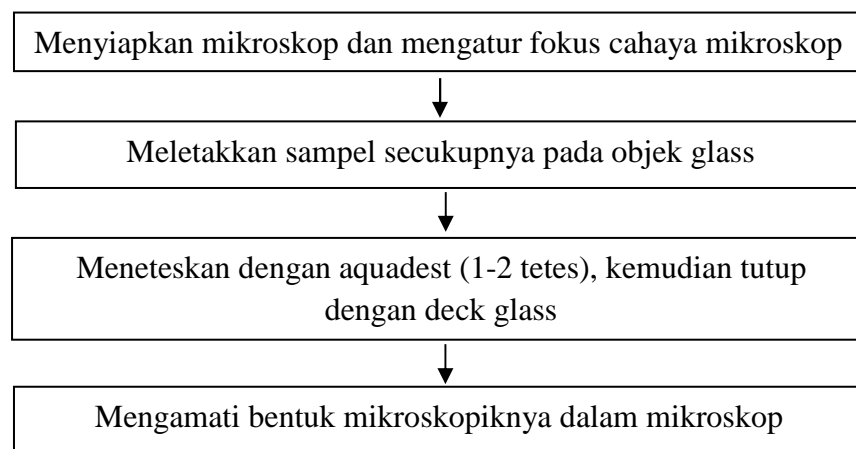
dengan panca indra. Pengamatan tersebut meliputi bentuk, warna, bau dan rasa dari daun melati dan lidah buaya (Yuliana Teti dkk, 2018).



Gambar 3.1 Skema Pengamatan Makroskopik

3.5.3 Identifikasi Mikroskopik

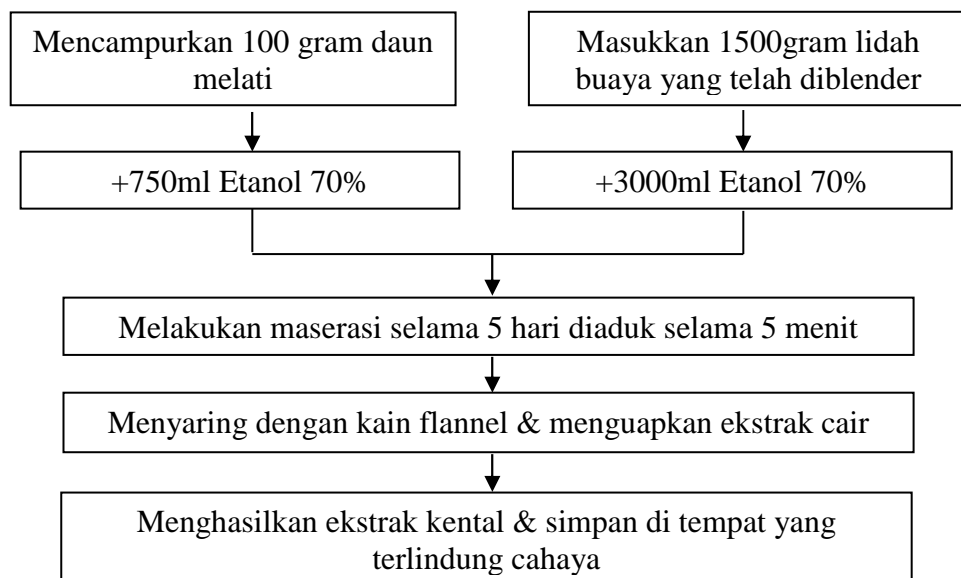
Untuk membuktikan bahwa sampel yang digunakan benar-benar sampel dari daun melati (*Jasminum Sambac*) dan lidah buaya (*Aloe Vera*) maka dilakukan identifikasi menggunakan mikroskopik. Serbuk daun melati dan gel lidah buaya diletakkan diatas objek glass secukupnya kemudian ditetesi dengan aquadest (1-2 tetes) untuk serbuk daun melati, kemudian ditutup dengan menggunakan objek glass dan diamati pada mikroskop dibawah cahaya terang (Yuliana Teti dkk, 2018).



Gambar 3.2 Skema Uji Mikroskopik

3.5.4 Pembuatan Ekstrak Maserasi Daun Melati dan Lidah Buaya

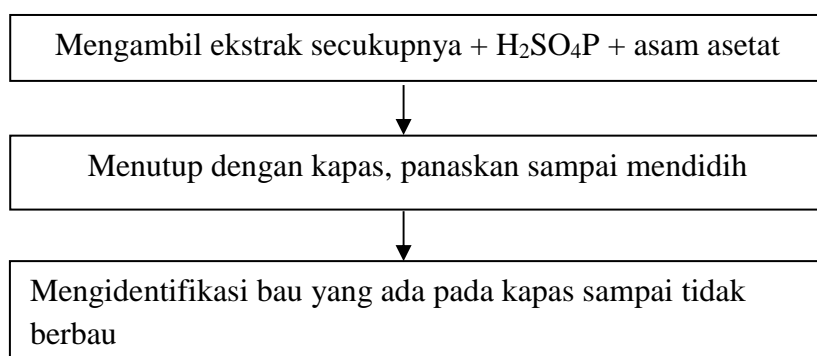
Mengambil dan menimbang serbuk simplisia daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) sebanyak 100 gram diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% sebanyak 750ml, melakukan maserasi selama 5 hari dengan pengadukan secara berkala selama 5 menit (Ariesta, 2013). Untuk pembuatan ekstrak lidah buaya (*Aloe Vera*) memasukkan 1500 gram lidah buaya segar yang telah diblender, tambahkan 3000ml etanol 70%, melakukan maserasi selama 5 hari dengan pengadukan secara berkala selama 5 menit (Novitasari, 2018). Ekstrak yang didapat disaring dengan kain flanel, untuk menghasilkan ekstrak kental, ekstrak cair diuapkan sampai bau etanolnya menghilang. Setelah mendapatkan ekstrak kental kemudian di simpan di tempat yang terlindung dari cahaya.



**Gambar 3.3 Pembuatan Ekstrak Maserasi
Daun Melati dan Lidah Buaya**

3.5.5 Uji Bebas Etanol

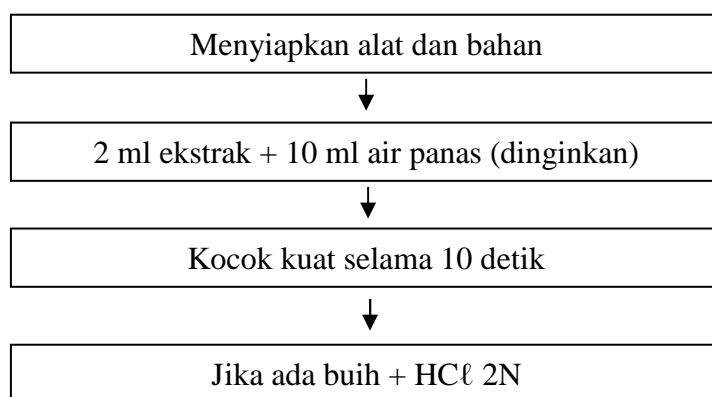
Uji bebas etanol yaitu dengan mencampur ekstrak +H₂SO₄P dalam tabung reaksi + asam asetat tutup dengan kapas,dipanaskan selanjutnya diidentifikasi bau eter pada kapas, jika ekstrak tidak mengandung etanol maka tidak tercium bau (Ariesta, 2013).



Gambar 3.4 Skema Uji Bebas Etanol

3.5.6 Uji Saponin

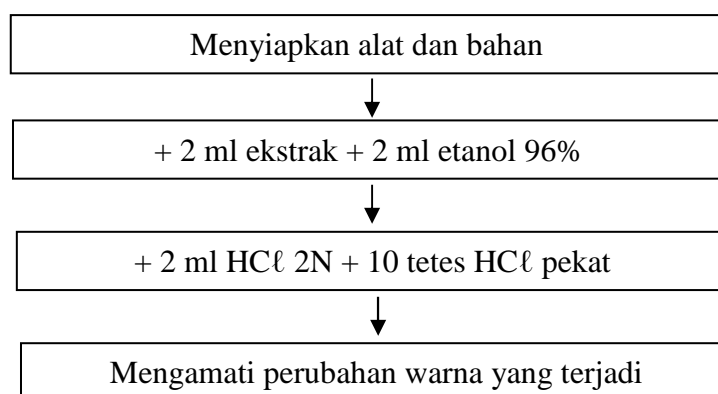
Uji saponin langkah pertama yang harus dilakukan yaitu menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Masukkan 2 ml ekstrak kedalam tabung reaksi, tambahkan 10 ml air panas (dinginkan) kocok kuat selama 10 detik. Jika terdapat buih yang tidak hilang selama beberapa menit maka positif adanya saponin, tambah HCl 2N, amati perubahan yang terjadi (Syifaeni, 2018).



Gambar 3.5 Skema Uji Saponin

3.5.7 Uji Flavonoid

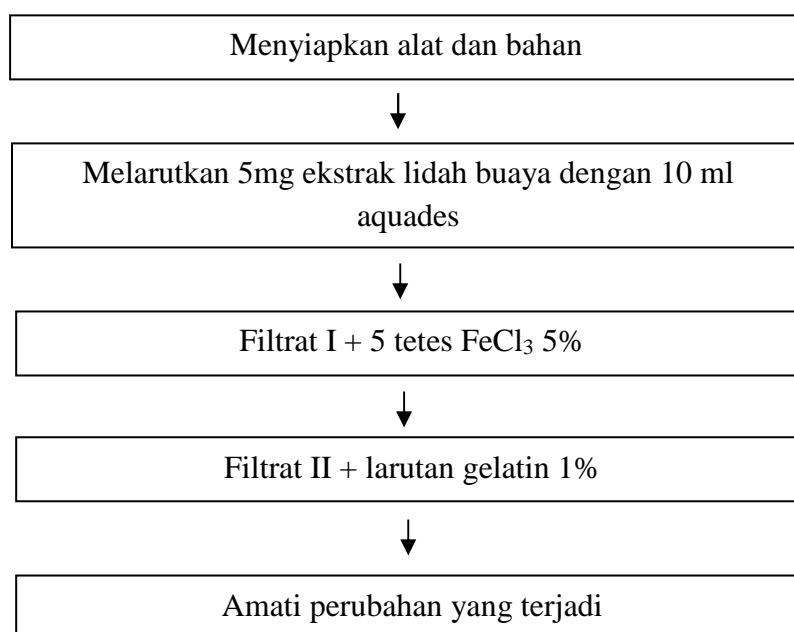
Pengujian flavonoid terlebih dahulu menyiapkan alat dan bahan, kemudian menambahkan 2 ml sampel ekstrak daun melati dan ekstrak lidah buaya kedalam tabung reaksi. Lalu tambahkan 2 ml etanol 96% dan 2 ml HCl 2N. Tambahkan 10 tetes HCl pekat, amati perubahan warna yang terjadi. Jika terbentuk warna kuning jingga maka menunjukkan adanya flavonoid (Rahayu dkk, 2015).



Gambar 3.6 Skema Uji Flavonoid

3.5.8 Uji Tanin

Uji tanin dilakukan dengan melarutkan 5 mg ekstrak lidah buaya dengan 10 ml aquades dan dibagi kedalam dua tabung reaksi. Tabung reaksi 1 ditambahkan dengan 5 tetes FeCl_3 5% (Filtrat I), jika terbentuk warna biru-hitam menunjukkan adanya senyawa polifenol sebagai penyusun tanin. Untuk tabung reaksi 2 (Filtrat II) ditambahkan dengan larutan gelatin 1%, jika terbentuk endapan putih maka menunjukkan adanya tanin (Vijayalakshmi and Ravindhran, 2012).

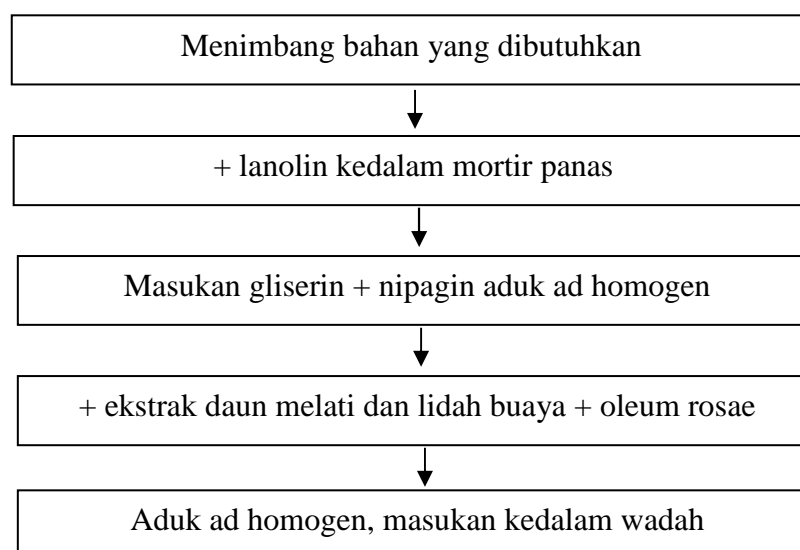


Gambar 3.7 Skema Uji Tanin Lidah Buaya

3.5.9 Pembuatan Sediaan Salep

Pembuatan salep pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Menimbang bahan yang dibutuhkan.
2. Memasukan lanolin kedalam mortir panas.
3. Menambahkan gliserin kedalam mortir aduk ad homogen.
4. Memasukan nipagin kedalam mortir aduk ad homogen.
5. Kemudian memasukan ekstrak daun melati, ekstrak lidah buaya dan oleum rosae aduk ad homogen, masukan kedalam wadah .



Gambar 3.8 Pembuatan Sediaan Salep

3.5.10 Pengujian Evaluasi Sediaan Salep

1. Uji Organoleptis

Pengamatan yang dilakukan dalam uji organoleptis meliputi bentuk sediaan, bau dan warna sediaan (Purwanto dkk, 2013).

2. Uji Homogenitas

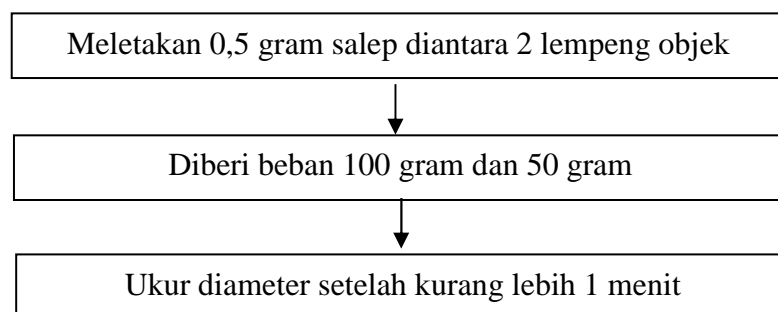
Uji homogenitas sediaan dilakukan dengan cara dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, harus menunjukkan susunan yang homogen (Depkes RI, 1979 dalam Ariesta, 2013).

3. Uji Pengukuran pH

Pengukuran nilai pH menggunakan alat bantu stik pH universal yang dicelupkan ke dalam 0,5 gram, salep yang baik adalah 4,5 – 6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia (Purwanto dkk, 2013).

4. Uji Daya Sebar

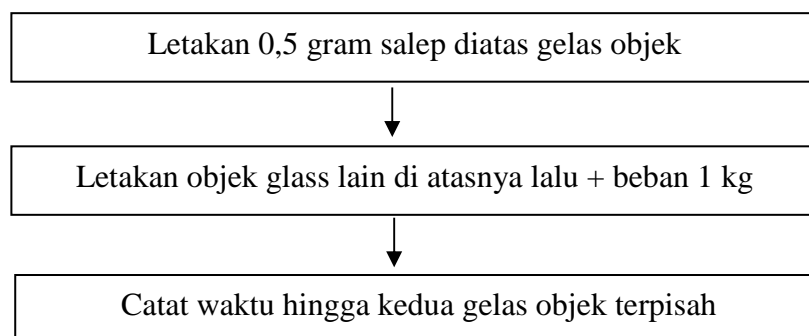
Pengujian daya sebar dilakukan dengan cara meletakkan 0,5 gram salep diantara 2 lempeng objek transparan yang diberi beban 100 dan 50 gram. Pengukuran dilakukan setelah salep tidak menyebar kembali atau kurang lebih 1 menit setelah pemberian beban. Sediaan salep yang nyaman digunakan memiliki daya sebar 5-7 cm (Purwanto dkk, 2013).



Gambar 3.9 Skema Uji Daya Sebar

5. Uji Daya Lekat

Cara kerjanya sebanyak 0,5 gram salep diletakkan di atas gelas objek yang telah ditentukan luasnya. Gelas objek yang lain diletakkan di atas salep tersebut. Setelah itu ditambahkan, beban 1 kg selama 5 menit. Dicatat waktu hingga kedua gelas objek terpisah (Azkiya dkk, 2017).



Gambar 3.10 Skema Uji Daya Lekat

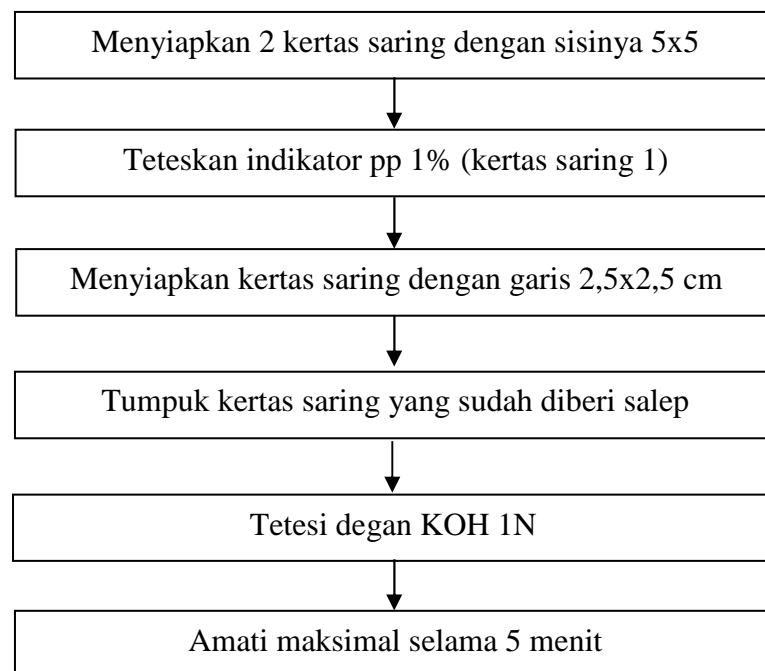
6. Uji Daya Proteksi

Cara kerja uji daya proteksi sebagai berikut :

- a. Menyiapkan 2 kertas saring masing-masing sisinya 5x5 cm.
- b. Menetesi kertas saring dengan indikator PP1%, biarkan hingga kering (kertas saring pertama).
- c. Menyiapkan kertas saring kedua diberi garis ukuran 2,5x2,5 cm yang dilapisi dengan lilin di keempat sisinya.
- d. Kertas saring kedua ditumpuk pada kertas saring pertama yang sudah diberi krim (0,5 gram).

- e. Kemudian dikertas saring kedua ditetesi dengan larutan KOH 1N.
- f. Diamatai beberapa saat, jika tidak timbul warna pink berarti basis salep memiliki daya proteksi yang baik. Waktu pengamatan maksimal dibatasi selama 5 menit.

Uji daya proteksi dilihat dari pengamatan ada tidaknya noda pada waktu 5 menit, jika tidak ada noda menunjukkan bahwa sediaan memberikan proteksi (Rahmawati dkk, 2010).



Gambar 3.11 Skema Uji Daya Proteksi

3.5.11 Pengujian Efektivitas Salep terhadap Luka Bakar

Pada penelitian ini menggunakan 5 ekor kelinci sebagai hewan uji, pembelian hewan uji seminggu sebelum penelitian agar hewan uji terbiasa dengan lingkungan dan perlakuan yang baru yang ditempatkan dalam kandang dan diberi makan yang cukup setiap harinya. Pembuatan dan perawatan luka bakar pada kelinci meliputi:

- a. Kelinci dicukur bulu bagian punggungnya. Lalu punggung kelinci diukur dengan diameter 2,4 cm dan diberi garis dengan sepidol.
- b. Sebelum diberi luka bakar, punggung kelinci di anastesi dengan alkohol terlebih dahulu.
- c. Luka bakar pada kelinci dilakukan dengan menempelkan lempeng logam koin berdiameter 2,4 cm yang telah dipanaskan di api biru atau dengan suhu 80°C selama 5 menit dan ditempelkan pada punggung kelinci selama 10 detik.
- d. Pada kulit yang mengalami luka bakar, untuk kontrol negatif tanpa perlakuan sedangkan untuk kontrol positifnya dengan dioleskan sediaan salep secara merata pada permukaan luka. Luka bakar yang terjadi diolesi dengan salep kombinasi ekstrak daun melati dengan lidah buaya formula I, II, II, dan bioplacenton setiap 8 jam sehari, luka bakar kemudian ditutup dengan kain kasa.
- e. Pada saat akan mengoleskan salep pada luka, dibuka dan diameter luka diukur kemudian diukur kembali dengan kain kasa dilakukan

sampai luka sembuh. Pengamatan dilakukan secara visual dengan memperhatikan perubahan diameter luka, luka dinyatakan sembuh jika diameter luka sudah tertutup jaringan kulit luar (Elmitra, 2017).

3.6 Cara Analisis

Menurut Mappa, dkk (2013) data yang akan dianalisis yaitu presentase penyembuhan luka bakar diperoleh melalui pengukuran rata-rata diameter luka bakar. Pengukuran dilakukan satu kali setiap hari setelah perlakuan yang dilakukan dengan:

$d_{x(1,2,3)}$: rata-rata diameter luka bakar setiap ulangan perlakuan

d : banyaknya perlakuan

Dihitung dengan menggunakan rumus: $dx = \frac{d1+d2+d3}{3}$

untuk rata-rata diameter luka bakar (mm) dari setiap hewan uji.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan metode ANOVA satu arah (*One Way Anova*) untuk melihat apakah salep yang dibuat memiliki efek penyembuhan terhadap luka bakar. Uji Anova satu arah dipilih karena hanya ada satu variabel independen yang akan diteliti, yaitu presentase penyembuhan luka bakar. Rumus perhitungannya:

$$P\% = \frac{do - dx}{do} \cdot 100\%$$

Keterangan:

P% : presentase penyembuhan luka

do : diameter luka awal

dx : diameter luka pada hari pengamatan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini yang berjudul “Uji Efektivitas Salep Kombinasi Ekstrak Daun Melati (*Jasminum Sambac* L. Ait) dengan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) pada Luka Bakar Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)” bertujuan untuk mengetahui efektivitas perawatan luka bakar, mengetahui konsentrasi yang efektif terhadap penyembuhan luka bakar, serta mengetahui lama waktu penyembuhan luka bakar tersebut.

4.1 Pengumpulan dan Persiapan Bahan

Zat aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun melati (*Jasminum Sambac* L. Ait) dan lidah buaya (*Aloe Vera*). Daun melati diperoleh dari Desa Kademangaran dengan memetik langsung daunnya. Daun melati yang digunakan tidak memiliki kriteria khusus dan diambil secara acak. Daun melati yang didapat akan dijadikan simplisia dan kemudian dihaluskan.

Adapun tahapan pembuatan simplisia yaitu sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering dan kemudian dilakukan pembuatan serbuk serta pengayakan untuk hasil yang lebih halus. Setelah halus kemudian serbuk daun melati diuji makroskopik yaitu mengamati rasa, bau

dan warna dari simplisia dan uji kebenaran yaitu dengan uji mikroskopik. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini benar-benar daun melati.

Lidah buaya yang digunakan yaitu diperoleh dari daerah Tegal. Lidah buaya yang diambil masih segar sehingga terjaga keaslian kandungan ekstrak dalam tanaman tersebut. Kemudian lidah buaya dibersihkan atau dicuci bersih dengan air mengalir dan dipotong – potong. Kemudian ditimbang sebanyak 1500 gram dan setelah itu diblender. Setelah halus kemudian lidah buaya diuji makroskopik yaitu mengamati rasa, bau dan warna serta uji kebenaran yaitu dengan uji mikroskopik.

4.2 Identifikasi Daun Melati dan Lidah Buaya

4.2.1 Identifikasi Makroskopik

Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Makroskopik

Sampel	Bentuk	Warna	Bau	Rasa
Daun Melati	Serbuk	Kuning kehijauan	Aromatik	Agak tawar
Lidah Buaya	Gel	Putih bening	Langu	Pahit





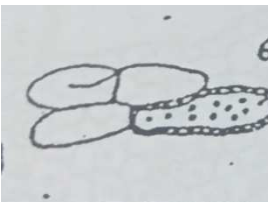

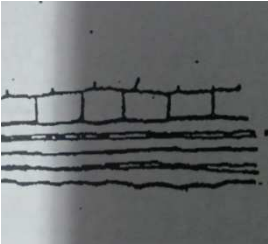
Identifikasi makroskopik dilakukan untuk melihat keadaan fisik dari serbuk simplisia daun melati dan gel lidah buaya dengan menggunakan panca indra. Pengamatan dilakukan dengan mengamati

bentuk, warna, bau dan rasa. Hasil yang didapat untuk simplisia daun melati yaitu berbentuk serbuk, berwarna kuning kehijauan dengan bau aromatik dan rasanya agak tawar. Untuk lidah buaya berbentuk gel dengan warna putih bening, berbau langu dan berasa pahit.




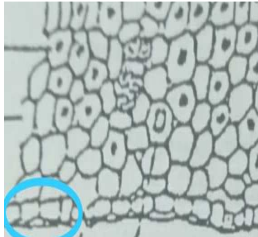
4.2.2 Identifikasi Mikroskopik

Hasil dari identifikasi mikroskopik yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Mikroskopik Daun Melati



No.	Hasil Penelitian	Literatur (MMI Jilid 5&6 1995)	Keterangan
1.			Epidermis atas
2.			Stomata
3.			Sel batu
4.			Serabut

Lanjutan Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Mikroskopik Daun









5.			Hablur kalsium oksalat
6.			Epidermis bawah

Hasil identifikasi mikroskopik daun melati menunjukkan bahwa simplisia daun melati mempunyai beberapa fragmen yaitu epidermis atas, stomata, sel batu, serabut, hablur kalsium oksalat dan epidermis bawah. Berdasarkan hasil identifikasi diatas serbuk yang digunakan benar-benar serbuk dari daun melati. Untuk hasil uji mikroskopik lidah buaya hasilnya sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Identifikasi Mikroskopik Lidah Buaya

No.	Hasil Penelitian	Literatur (Syifaeni, 2018)	Keterangan
1.			Hablur kalsium oksalat

Lanjutan Tabel 4.3 Hasil Identifikasi Mikroskopik Lidah Buaya

2.			Mesofil
3.			Epidermis
4.			Stomata
5.			Serabut

Hasil identifikasi mikroskopik lidah buaya menunjukkan adanya beberapa fragmen yaitu hablur kalsium oksalat, mesofil, epidermis, stomata dan serabut. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut menyatakan bahwa yang digunakan pada saat mikroskopik benar-benar lidah buaya.

4.3 Pembuatan Ekstrak

Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode ekstraksi maserasi. Metode maserasi dipilih karena metode ini merupakan

metode yang paling sederhana, baik dari peralatannya dan biaya oprasionalnya yang rendah. Maserasi dilakukan selam 5 hari dengan sesekali pengadukan, agar alkohol berdifusi dalam zat aktif dan pelarut masuk kedalam sel sampel sampai menembus kedalam zat aktif sehingga terdistribusi secara sempurna.

Proses maserasi dilakukan dengan perbandingan 1:7,5 untuk daun melati dan 1:2 untuk lidah buaya. Pelarut yang digunakan adalah etanol 70%, karena etanol 70% sangat efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal dan tidak menyebabkan pembengkakan membran sel serta memperbaiki stabilitas bahan obat terlarut. Hasil yang didapat yaitu ekstrak kental daun melati seberat 59,54 gram dengan rendemen 59,54% dan ekstrak kental lidah buaya seberat 376,97 gram dengan rendemen 25,13%.

4.4 Identifikasi Fitokimia

4.4.1 Uji Bebas Etanol

Berikut hasil yang diperoleh dari penelitian uji bebas etanol:

Tabel 4.4 Hasil Uji Bebas Etanol



Pengamatan	Hasil Pengamatan	Keterangan
Ekstrak kental + H ₂ SO ₄ Pekat + Asam Asetat	Tidak berbau etanol 	+

Hasil uji bebas etanol ekstrak daun melati dan lidah buaya yang telah direaksikan dengan asam sulfat pekat (H_2SO_4P) dengan asam asetat (CH_3COOH) dan dipanaskan (Ariesta, 2013), menunjukkan bahwa ekstrak tidak berbau etanol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa uji identifikasi ekstrak daun melati dan lidah buaya benar-benar bebas dari pelarut etanol.

4.4.2 Uji Saponin

Uji saponin dilakukan untuk mengetahui adanya kandungan senyawa yang bersifat pembersih, sehingga efektif menyembuhkan luka. Berikut hasil yang diperoleh dari uji saponin:

Tabel 4.5 Hasil Uji Saponin

No.	Nama Ekstrak	Pengamatan	Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Ekstrak Daun Melati	Ekstrak daun melati + 10 ml air panas + HCL 2N	Terdapat buih yang tidak hilang 	+
2.	Ekstrak Lidah Buaya	Ekstrak daun melati + 10 ml air panas + HCL 2N	Terdapat buih yang tidak hilang 	+

Hasil uji saponin pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa daun melati dan lidah buaya mengandung saponin, yaitu dengan adanya buih yang tidak hilang selama beberapa menit. Saponin pada daun melati memicu adanya kolagen dan memiliki sifat antimikroba yang dapat mencegah dan mengendalikan infeksi luka serta dapat mengurangi peradangan lokal dan kerusakan jaringan (Wibawani dkk, 2015). Sedangkan saponin pada lidah buaya mempunyai kemampuan sebagai pembersih sehingga efektif untuk menyembuhkan luka terbuka (Puspitasari dkk, 2016).

4.4.3 Uji Flavonoid

Uji flavonoid dilakukan untuk mengetahui adanya kandungan senyawa yang bersifat astringen sehingga mencegah perdarahan yang terjadi dan dapat menutup luka. Berikut hasil yang diperoleh dari uji flavonoid:

Tabel 4.6 Hasil Uji Flavonoid

No.	Nama Ekstrak	Pengamatan	Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Ekstrak Daun Melati	Ekstrak daun melati + 2 ml etanol 96% + 2 ml HCl 2N + 10 tetes HCl pekat	Terjadi warna kuning jingga	+



Lanjutan Tabel 4.6 Hasil Uji Flavonoid

2.	Ekstrak Lidah Buaya	Ekstrak daun melati + 2 ml etanol 96% + 2 ml HCl 2N + 10 tetes HCl pekat	Terjadi warna kuning jingga
----	---------------------	--	-----------------------------



+

Hasil uji flavonoid pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa daun melati dan lidah buaya hasilnya positif yaitu mengandung flavonoid dengan terbentuknya warna kuning jingga. Flavonoid pada daun melati memiliki sifat astringen sehingga mencegah perdarahan yang terjadi dan dapat menutup luka (Wibawani dkk, 2015). Sedangkan flavonoid pada lidah buaya mempunyai aktivitas sebagai antiseptik (Harbone, 1987).

4.4.4 Uji Tanin

Uji tanin dilakukan untuk mengetahui adanya senyawa yang bersifat dapat digunakan sebagai pencegahan terhadap infeksi luka dan obat luka bakar. Berikut hasil yang diperoleh dari uji tanin :

Tabel 4.7 Hasil Uji Tanin Lidah Buaya

No.	Nama Ekstrak	Pengamatan	Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Ekstrak Lidah Buaya	(Filtrat I) + 5 tetes FeCl ₃ 5%	Terjadi warna biru-hitam	+
				
2.	Ekstrak Lidah Buaya	(Filtrat II) + larutan gelatin 1%	Terbentuk endapan putih	+
				

Hasil uji tanin lidah buaya pada tabel 4.7 untuk filtrat I terjadi warna biru-hitam yang menunjukkan adanya senyawa polifenol sebagai penyusun tanin dan pada filtrat II terjadi endapan putih yang menunjukkan adanya tanin. Tanin dapat digunakan sebagai pencegahan terhadap infeksi luka karena mempunyai daya antiseptik dan obat luka bakar (Harborne, 1987 dalam Samirana dkk, 2020).

4.5 Pembuatan Sediaan Salep

Pembuatan salep ekstrak kombinasi daun melati dengan lidah buaya, dasar salep yang digunakan adalah dasar salep serap, dasar salep serap memiliki daya emolien atau pelembut yang baik dan tidak mudah hilang dari

kulit. Pembuatan salep dilakukan dengan membuat salep kombinasi ekstrak daun melati dengan lidah buaya sebanyak 3 formula yaitu formula pertama dengan konsentrasi 15% & 5%, formula kedua dengan konsentrasi 30% & 10% dan formula ketiga dengan konsentrasi 45% & 15%.

Pembuatan dilakukan dengan metode pencampuran, metode pencampuran merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam pembuatan sediaan salep. Bahan-bahan yang dibuat dicampur bersama-sama (Lachman, 2008 dalam Ariesta, 2013). Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa ada keseragaman bentuk antara bahan tercampur dan meningkatkan reaksi fisika atau kimia.

4.6 Evaluasi Sediaan Salep

4.6.1 Uji Organoleptis

Hasil yang diperoleh dari penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Organoleptis

No.	Formula	Bentuk	Warna	Bau	Rasa
1.	I	Kental	Coklat susu	Harum	Lembut
2.	II	Kental	Coklat susu	Harum	Lembut
3.	III	Kental	Coklat	Harum	Lembut

Keterangan :

Formula I : Konsentrasi 15% & 5%

Formula II : Konsentrasi 30% & 10%

Formula III : Konsentrasi 45% & 15%

Hasil uji organoleptis pada tabel 4.7 didapatkan bentuk salep kental, berbau harum dan berasa lembut dikulit. Pada formula I dan II mempunyai warna coklat susu dibandingkan dengan formula III dengan warna coklat, hal ini dikarenakan pada formula III menggunakan persentase ekstrak yang lebih banyak dibandingkan formula I dan II. Sehingga dapat dilihat perbedaan warnanya.

4.6.2 Uji Homogenitas

Hasil yang diperoleh dari penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas

No.	Replikasi	Formula I	Formula II	Formula III
1.	1	Homogen	Homogen	Homogen
2.	2	Homogen	Homogen	Homogen
3.	3	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan :

Formula I : Konsentrasi 15% & 5%

Formula II : Konsentrasi 30% & 10%

Formula III : Konsentrasi 45% & 15%

Berdasarkan tabel hasil pengamatan diatas menunjukkan bahwa sediaan salep tercampur baik dengan bahan lain pada masing-masing formula sehingga salep terlihat homogen, halus dan tidak kasar. Hal ini sesuai dengan persyaratan yang tertera pada Farmakope Indonesia edisi IV dimana salep harus menunjukkan susunan homogen dan tidak terasa adanya bahan padat. Karena pada saat pembuatan salep diaduk terus menerus secara konstan, sehingga massa salep yang terbentuk tidak mengandung partikel-partikel yang membuat salep menjadi kasar. Jadi pada saat pengolesan diatas kaca objek, tidak terasa adanya bahan padat. Hal ini menunjukkan bahwa zat aktif dan bahan lainnya telah terdistribusi secara merata.

4.6.3 Uji Pengukuran pH

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Pengukuran pH

Replikasi	Hasil Pengamatan		
	FI	FII	FIII
I	5	5	5
II	5	5	5
III	5	5	5

Berdasarkan tabel hasil pengamatan pH menunjukkan bahwa ketiga formula mempunyai pH yang sama yaitu pH 5, pH tersebut masih dalam kisaran pH yang baik untuk sediaan topikal. Adapun

kisarannya pH 4,5 – 6,5 (Purwanto dkk, 2013). Hasil ini menunjukkan bahwa ketiga formula tersebut sesuai dengan pH kulit.

4.6.4 Uji Daya Sebar

Data yang diperoleh dari penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.11 Hasil Uji Daya Sebar

No.	Satuan	Beban	FI	FII	FIII		
1.	Diameter (cm)	50 gram	2,6	2,6	2,7		
			2,7	2,7	2,9		
			2,6	2,9	3		
			Rata-rata	2,63	2,73	2,86	
		100 gram	2,6	2,6	2,9		
			2,7	2,7	3		
			2,7	3	3		
			Rata-rata	2,67	2,76	2,96	
		2.	Jari –jari (cm)	50 gram	1,3	1,3	1,35
					1,35	1,35	1,45
1,3	1,45				1,5		
	Rata-rata			1,3	1,37	1,43	
100 gram	1,3			1,3	1,45		
	1,35			1,35	1,5		
	1,35			1,5	1,5		
	Rata-rata			1,33	1,38	1,48	
3.	Luas Permukaan (cm)			50 gram	5,3	5,3	5,7
					5,7	5,7	6,6
		5,3	6,6		7,06		
			Rata-rata	5,43	5,86	6,45	
		100 gram	5,3	5,3	6,6		
			5,7	5,7	7,06		
			5,7	7,06	7,06		
			Rata-rata	5,56	6,02	6,9	

Uji daya sebar salep bertujuan untuk mengetahui kualitas salep yang dapat menyebar pada kulit dan dengan cepat pula memberikan efek terapi . Berdasarkan tabel penelitian diatas setelah melakukan pengujian 3 kali untuk masing-masing formula, menunjukkan bahwa hasil luas permukaan daya sebar yang didapat dengan berat 50 gram untuk formula I dengan rata-rata sebesar 5,43 cm, untuk formula II dengan rata-rata sebesar 5,86 cm dan untuk formula III dengan rata-rata sebesar 6,45 cm.

Sedangkan luas permukaan daya sebar yang didapat dengan berat 100 gram untuk formula I dengan rata-rata sebesar 5,56 cm, untuk formula II dengan rata-rata sebesar 6,02 cm dan formula III dengan rata-rata sebesar 6,9 cm. Dari masing-masing formula hasilnya menunjukkan bahwa salep yang dibuat memenuhi parameter daya sebar yang nyaman bagi kulit, yaitu dengan persyaratan daya sebar untuk salep topikal adalah 5-7 cm (Purwanto dkk, 2013).

Tabel 4.12 Hasil Analisa *One Way Anova* Uji Daya Sebar

ANOVA					
Uji Daya Sebar					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.627	2	.314	29.519	.033
Within Groups	.021	2	.011		
Total	.649	4			

Tabel uji statistik analisa anova diatas untuk uji daya sebar didapat nilai F hitung > F tabel ($29,519 > 19$) dan nilai signifikansinya $0,033 < 0,05$. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi uji daya sebar pada sediaan salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) serta uji daya sebar dengan beban 50 gram dan 100 gram terdapat perbedaan secara signifikan.

4.6.5 Uji Daya Lekat

Uji daya lekat salep sangat penting untuk mengevaluasi salep, dengan uji ini sejauh mana salep dapat menempel pada kulit sehingga efek terapi yang diharapkan bisa tercapai. Bila salep memiliki daya lekat yang terlalu kuat maka akan menghambat pernafasan kulit. Namun apabila daya lekat terlalu lemah, maka efek terapi tidak tercapai (Ariesta, 2013). Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Uji Daya Lekat

No.	Replikasi	Waktu (detik)		
		Formula I	Formula II	Formula III
1.	I	02,50	02,45	02,00
2.	II	02,41	02,30	01,59
3.	III	02,49	02,14	02,16
	Rata-rata	02,466	02,296	01,916

Data yang diperoleh dilakukan analisa dengan menggunakan SPSS yaitu dengan *One Way Anova* untuk memperkuat data penelitian sehingga akurat.

Tabel 4.14 Hasil Analisa *One Way Anova* Uji Daya Lekat

ANOVA					
Uji Daya lekat					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.476	2	.238	6.322	.033
Within Groups	.226	6	.038		
Total	.702	8			

Tabel uji statistik analisa anova diatas untuk uji daya lekat didapatkan nilai F hitung $>$ F tabel ($6,322 > 5,143$) dan nilai signifikansinya yaitu $0,033 < 0,05$. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi uji daya lekat pada sediaan salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) secara signifikan.

4.6.6 Uji Daya Proteksi

Uji daya proteksi salep dilakukan untuk mengevaluasi sediaan yang dibuat, dengan uji ini dapat diketahui sejauh mana salep dapat memberikan efek proteksi terhadap iritasi mekanik, panas dan kimia. Hal ini untuk mencapai kriteria salep yang baik sehingga memberikan

efek terapi yang diharapkan (Lestari, 2013). Hasil yang diperoleh pada uji daya proteksi sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil Uji Daya Proteksi

No.	Replikasi	Waktu (detik)		
		Formula I	Formula II	Formula III
1.	I	11,11	11,00	09,86
2.	II	11,00	10,00	08,60
3.	III	11,01	09,97	08,65
	Rata-rata	11,04	10,32	09,04

Data yang diperoleh dilakukan analisa dengan menggunakan SPSS yaitu dengan *One Way Anova* untuk memperkuat data penelitian sehingga akurat.

Tabel 4.16 Hasil Analisa *One Way Anova* Uji Daya Proteksi

ANOVA

Uji Daya Proteksi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.182	2	3.091	10.829	.010
Within Groups	1.713	6	.285		
Total	7.895	8			

Tabel uji statistik analisa anova diatas untuk uji daya proteksi didapatkan nilai F hitung $>$ F tabel ($10,829 > 5,143$) dan nilai signifikansinya yaitu $0,010 < 0,05$. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya bahwa ada pengaruh perbedaan konsentrasi uji daya lekat pada sediaan salep kombinasi

ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac* L. *Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) serta rata-rata uji daya proteksi terdapat perbedaan secara signifikan.

4.7 Pengujian Salep terhadap Luka Bakar

Penelitian ini menggunakan 5 ekor kelinci jantan sebagai hewan uji yang berumur 2-3 bulan dengan berat 500-1000 gram. Hewan percobaan yang digunakan dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dimana setiap kelinci dibuat 3 luka bakar pada punggungnya. Sebelum dilakukan penginduksian luka bakar, punggung kelinci dianastesi dengan alkohol agar area yang akan diinduksi tidak terkontaminasi bakteri serta dapat menghilangkan rasa sakit pada saat dilakukannya induksi koin.

Tujuan dilakukannya induksi agar terjadi peradangan luka bakar pada punggung kelinci. Induksi ini menghasilkan luka bakar dengan tanda terjadi kerusakan pada bagian epidermis, kemerahan, nyeri karena ujung sensorik teriritasi. Pada kulit yang mengalami luka bakar tersebut doleskan salep formula I, II, III, bioplacenton dan untuk kontrol negatifnya hanya dibersihkan menggunakan rivanol. Luka bakar ditutup dengan kain kasa, tujuannya agar luka tidak tercemar dengan bakteri lain yang akan membuat luka lebih lama dalam penyembuhannya.

4.7.1 Hasil Pengamatan Luka Bakar

Percobaan yang telah dilakukan dapat dilihat perbedaan antara beberapa konsentrasi salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) sebagai penyembuhan luka bakar. Dari hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan terdapat nilai diameter yang berkurang pada setiap luka bakar dan adanya peningkatan persentase penyembuhan luka. Pengamatan dilakukan secara visual dengan memperhatikan diameter luka bakar yang terajdi.

Salep kombinasi dengan konsentrasi 45% & 5% mampu menyembuhkan luka bakar dalam waktu 10 hari sedangkan salep kombinasi dengan konsentrasi 30% & 10% dalam waktu 12 hari dan salep kombinasi dengan konsentrasi 15% & 5% dalam waktu 13 hari. Dapat disimpulkan bahwa salep kombinasi dengan konsentrasi 45% & 5% lebih efektif dalam penyembuhan luka bakar dalam waktu 10 hari dibandingkan dengan kontrol positif yaitu memerlukan waktu 11 hari. Sedangkan untuk kontrol negatif membutuhkan waktu hingga 14 hari untuk menyembuhkan luka bakar.

4.7.2 Hasil Pengukuran Diameter Rata-Rata Luka Bakar

Tabel 4.17 Hasil Diameter Rata-Rata dan Presentase Penyembuhan

Hari ke-	Formula 1		Formula II		Formula III		Kontrol (+)		Kontrol (-)	
	dx	P%	dx	P%	dx	P%	dx	P%	dx	P%
1	2,4	0	2,3	0	2,3	0	2,2	0	2,4	0
2	1,96	18,33	1,9	17,39	1,8	21,73	1,8	18,18	2,37	1,25
3	1,73	27,9	1,6	30,43	1,3	43,47	1,56	29,09	2,2	8,33
4	1,5	37,5	1,33	42,17	1,2	47,82	1,3	40,9	2	16,66
5	1,4	41,66	1,2	47,82	0,96	58,26	1,13	48,63	1,9	20,83
6	1,33	43,85	1,1	52,17	0,8	65,21	0,9	59	1,83	23,75
7	1,1	54,16	1	56,52	0,66	71,3	0,76	65,45	1,7	29,16
8	1	58,33	0,86	62,6	0,43	81,3	0,56	74,54	1,6	33,33
9	0,9	62,5	0,7	69,56	0,23	90	0,3	86,36	1,4	41,66
10	0,76	68,33	0,4	82,6	0,03	98,69	0,13	94	1,2	50

Keterangan :

dx = Diameter Rata-Rata (cm)

P% = Persentase Kesembuhan (%)

Pada hari pertama, kontrol positif menunjukkan diameter rata-rata sebesar 2,2 cm dan kontrol negatif menunjukkan diameter rata-rata sebesar 2,4 cm. Sedangkan untuk formula 1 dengan konsentrasi 15% & 5% menunjukkan diameter rata-rata sebesar 2,4 cm, formula 2 dengan konsentrasi 30% & 10% menunjukkan diameter rata-rata sebesar 2,3 cm

dan formula 3 dengan konsentrasi 45% & 15% menunjukkan diameter rata-rata 2,3 cm.

Pada hari kedua, kontrol positif menunjukkan persentase penyembuhan sebesar 18,18% dengan diameter rata-rata sebesar 1,8 cm dan kontrol negatif sebesar 1,25% dengan diameter rata-rata sebesar 2,37 cm. Sedangkan untuk formula 1 dengan konsentrasi 15% & 5% menunjukkan persentase penyembuhan sebesar 18,33% dengan diameter rata-rata sebesar 1,96 cm, untuk formula 2 dengan konsentrasi 30% & 10% sebesar 17,39% dengan diameter rata-rata sebesar 1,9 cm dan untuk formula 3 dengan konsentrasi 45% & 15% sebesar 22,73% dengan diameter rata-rata sebesar 1,8 cm. Persentase penyembuhan luka bakar mengalami peningkatan setiap harinya.

Pada hari kesepuluh, persentase penyembuhan formula 1 dengan konsentrasi 15% & 5% sebesar 68,33% dengan diameter rata-rata sebesar 0,76 cm, formula 2 dengan konsentrasi 30% & 10% sebesar 82,6% dengan diameter rata-rata sebesar 0,4 cm dan untuk formula 3 dengan konsentrasi 45% & 15% sebesar 98,69% dengan diameter rata-rata sebesar 0,03 cm. Sedangkan untuk kontrol positif menunjukkan persentase sebesar 94% dengan diameter rata-rata sebesar 0,13 cm dan untuk kontrol negatif hanya sebesar 50% dengan diameter rata-rata sebesar 1,2 cm.

Dari hasil diatas, konsentrasi 15% & 5% memberikan pengaruh yang paling minimal terhadap peningkatan kontraksi luka bakar dibandingkan dengan konsentrasi 30% & 10% maupun 45% & 15%. Maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi daun melati dengan lidah buaya akan semakin tinggi pula kandungan senyawa didalamnya dan semakin banyak kandungan senyawa didalamnya maka akan menjadikan daya antibakteri semakin kuat. Serta membantu proses penyembuhan luka bakar semakin cepat dan peningkatan kontraksi luka semakin bagus.

Tabel 4.18 Hasil Analisa *One Way Anova* Diameter Rata-Rata dan Presentase Penyembuhan

ANOVA

Diameter Rata-Rata

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.516	9	1.057	17.822	.000
Within Groups	1.187	20	.059		
Total	10.702	29			

ANOVA

Presentase Penyembuhan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17553.296	9	1950.366	20.352	.000
Within Groups	1916.624	20	95.831		
Total	19469.920	29			

Hasil analisa data menggunakan metode Anova Satu Arah (*One Way Anova*) untuk diameter rata-rata didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($17,822 > 2,392$) yang didapat dengan $F_{tabel} = FINV(prob;df1;df2)$, maka rumus $F_{tabel} = FINV(0,05;9;20)$ dimasukan dalam Ms. Excel sehingga menghasilkan F_{tabel} sebesar 2,392. Sedangkan untuk presentase penyembuhan didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($20,352 > 2,392$). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) tiap perlakuan memiliki efek penyembuhan terhadap luka bakar.

Nilai signifikan yang diperoleh dapat diketahui dari tabel diatas yaitu untuk diameter rata-rata dengan presentase penyembuhan mempunyai nilai yang sama yaitu $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan lama waktu penyembuhan luka bakar pada setiap kelompok perlakuan. Hal ini dapat diartikan bahwa salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) dapat mempercepat penyembuhan luka bakar.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian sediaan salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) pada luka bakar kelinci dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Ada pengaruh efektivitas salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) sebagai penyembuhan luka bakar pada kelinci.
- b. Salep kombinasi ekstrak daun melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan lidah buaya (*Aloe Vera*) formula III dengan konsentrasi 45% & 15% mampu memberikan hasil paling baik terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci.
- c. Waktu yang dibutuhkan untuk penyembuhan luka bakar selama 10 hari.

5.2 Saran

- a. Diperlukan penelitian yang berbeda terhadap ekstrak daun melati dengan lidah buaya yang diformulasikan menjadi sediaan topikal yang lain.
- b. Diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap ekstrak daun melati dengan lidah buaya menggunakan metode ekstraksi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah. 2013. *Pengaruh Penggunaan Basis Cera Alba Terhadap Sifat Fisik Lotion Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera)*. Karya Tulis Ilmiah. Tegal : DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
- Aji, R. M., 2014, *Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Daging Lidah Buaya (Aloe vera) Menggunakan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl)*. Skripsi. Jakarta : Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Allen L. V, Jr. 1998. *The Art Science and Technology of Pharmaceutical Compounding*. Wasington DC: American Pharmaceutical Association. 189.
- Anief, M. 1997. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Ansel, H.C., 1989. *Bentuk Sediaan Farmasi Edisi Keempat*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Ariesta Desi. 2013. *Pengaruh Penggunaan Basis Hidrokarbon, Basis Serap dan Basis Kombinasi Terhadap Sifat Fisik Salep Ekstrak Maserasi Lidah Buaya (Aloe Vera)*. Karya Tulis Ilmiah. Tegal : DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
- Azkiya, Z., Ariyani, H., Nugraha, T.S. 2017. *Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale Rosc. Var. rubrum) Sebagai Anti Nyeri*. Jurnal. Banjarmasin : Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Vol.1 No.1.
- Brunner dan Suddart. 2012. *Keperawatan Medikal Bedah (edisi 8)*. Jakarta : EGC
- Curnin, D.M. Mc and J.M. Bessert. 1985. *Clinical Textbook for Veterinary Technicians*. China : Saunders.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1986. *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1989 & 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid 5 & 6*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Elmitra., Luky Dharmayanti., Herlina., Setya Enti R. 2017. *Uji Efektivitas Gel Ekstrak Buah Tomat (Lycopersicum EsculentumMill)*. Jurnal. Bengkulu : Akademi Farmasi Al-Fatah. Vol.7 N0.2.
- Eren, H. 2013. *Daun Ampuh pembasmi Penyakit*. Yogyakarta : Nusa Creativa.
- Furnawanthi, Irni, SP. 2002. *Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya*. Jakarta : Argo Media Pustaka.
- Harbone, J. B., 1987. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, diterjemahkan oleh Padmawinata k, dan Sudiro i., Terbitan kedua, ITB, Bandung.
- Hartadi Erwan B., Winda Kusuma D., Nadiya Lityasari., Muhammad Thohawi E.P. 2015. *Studi Morfometrik pada Os Scapula Hewan Kelinci New Zealand White (Oryctolagus Cuniculus)*. Jurnal. Surabaya : Universitas Airlangga. Vol.1 No.3.
- Hieronymus Budi. 2013. *Tumpas Penyakit 40 Daun 10 Akar Rimpang*. Yogyakarta : Cahaya, Jiwa.
- Iskandar Febrina., Michael Dillo R.G., Iriany., Okta Bani. 2019. *Ekstraksi Minyak Atsiri Bunga Melati dengan Menggunakan Pelarut Isopropyl Eter : Pengaruh Waktu, Temperatur, dan Rasio Massa Bunga Melati dengan Volume Pelarut*. Jurnal. Medan : Universitas Sumatera Utara. Vol.8 No.1.
- Jayalandri Ni Luh G.L., Edward Nangoy., Jimmy Posangi., Robert A. Bara. 2016. *Uji Efektivitas Ekstrak Melati (Jasminum Sambac) pada Penyembuhan Luka Insisi Kelinci (Oryctolagus Cuniculus)*. Skripsi. Manado : Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.
- Lestari, Dian Ayu. 2013. *Pengaruh Basis Hidrokarbon, Serap dan Kombinasi Terhadap Sifat Fisik Salep Ekstrak Maserasi Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L.)*. Karya Tulis Ilmiah. Tegal : Politeknik Harapan Bersama.
- Khodijah Siti., Purgiyanti., Inur Tivani. 2018. *Pengaruh Basis Hidrokarbon, Serap dan Kombinasinya Terhadap Sifat Fisik Salep Kombinasi Ekstrak Temu Ireng (Curcuma Aeruginosa) dan Brotowali (tinospora Crispa)*. Karya Tulis Ilmiah. Tegal : Politeknik Harapan Bersama.

- Mappa Tiara., Hosea Jaya E., Novel Kojong. 2013. *Formulasi Ekstrak Daun Sasaladahan (Peperomia pellucid (L.) H.B.K) dan Uji Efektivitasnya Terhadap Luka Bakar pada Kelinci (Oryctolagus Cuniculus)*. Jurnal. Manado : Studi Farmasi FMIPA UNSRAT. Vol.2 No.02.
- Mayefis Delladari., Sri Hainil., Ni Putu S.M. 2019. *Pengaruh Gel Kombinasi Ekstrak Herba Pegagan (Centella Asiatica L. Urban) dan Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Mencit Putih Jantan*. Skripsi. Batam : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Bunda Persada.
- Muflihunna A dan Hedyanti Lating. 2013. *Formulasi Salep Ekstrak Metanol Daun Srikaya (Annona squamosa L) dengan Berbagai Basis*. Jurnal. Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia. Vol. 05 (01)
- Novita A. 2012. *A-Z Lidah Buaya Manfaat, Budidaya dan Pengolahannya*. Bekasi : Cetakan Pertama. PT. Bina Sarana.
- Purwanto E. ML., Hardi S., Hosea J. E. 2013. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Fakultas MIPA. Manado : Universitas Sam Ratulangi.
- Puryanto K. 2009. *Uji Aktivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong, Sebagai Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Punggung Kelinci*. Jurnal. Surakarta : Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Puspitasari Rini., Sunyoto., Muchson Arrosyid. 2016. *Uji Efektifitas Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit Jantan (Mus Muscullus) Galus Swiis*. Jurnal. Klaten : STIKES Muhammadiyah. Vol.3 (1)
- Rahayuningsih Tutik. 2012. *Penata Laksanaan Luka Bakar (Combustio)*. Jurnal. Sukoharjo : POLTEKKES Bhakti Mulia. Vol.08 No.2.
- Rahayu Sri., Nunung K., Vina Amalia. 2015. *Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Antioksidan Alami*. Bandung : UIN Sunan Gunung Djati.
- Rosyidah Maschuriyah., Evi Ratnasari., Yuni S.R. 2014. *Induksi Kalus Daun Melati (Jasminum sambac) dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Dichlororphenoxyacetic acid (2,4-D) dan 6-Benzylamino Purine (BAP) pada Media MS Secara In Vitro*. Skripsi. Surabaya : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya.

- Samirana, P. O., N. W. Satriani., P.R. Harfa., Dewi., Arisanti. 2020. *Formulasi Sediaan Krim Anti Luka Bakar dari Ekstrak Air Daging Daun Aloe Vera*. Jurnal. Bali: Universitas Udayana. Vol. 14 (1)
- Santoso, U. dan Sutarno. 2010. *Slaughter weight and carcass of male New Zealand White rabbit after rationing with koro bean (Mucuna Pruriens var. utilis)*. Bioscience, 1(3).
- Sudarto Yudo, SP. 2002. *Lidah Buaya*. Yogyakarta : Kanisius.
- Suhendar. 1994. *Melati*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Syifaeni M.T., Purgiyanti., Inur Trivani. 2018. *Pengaruh Humektan Terhadap Uji Antibakteri Gel Ekstrak Kombinasi Sirih (Piper Betle) dan Lidah Buaya (Aloe Vera) Pada bakteri Staphylococcus aureus*. Karya Tulis Ilmiah. Tegal : Politeknik Harapan Bersama.
- Ulaen b , S.P.J., Banne, Y., Suatan, R.A. 2012. *Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. Manado : Politeknik Kesehatan Kemenkes.
- Vijayalakshmi, R. and Ravindran. 2012. *Preliminary Comparative Phytochemical Screening of Root Extracts of Diospyrus ferrea (Wild.)Bakh and Aerva lanata (L.) Juss. Ex Schultes*. Asian Journal of Plant Science and Research. 2(5): 583.
- Vinna K. Sugiaman. 2011. *Peningkatan Luka di Mukosa Oral Melalui Pemberian Aloe Vera (Linn.) Secara Topikal*. Jurnal. Bandung : Universitas Kristen Maranatha. Vol.11 No.1.
- Voight R. 1995. *Buku Pelajaran Farmasi*. Yogyakarta : Gadjah Mada University press.
- Wibawani Larasati., Endang S.W., Yulian W.U. 2015. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Melati (Jasminum sambac L. Ait) secara Topikal terhadap Peningkatan Kontraksi Luka Bakar Derajat II A pada Tikus Putih (Rattus norvegicus) Galur Wistar*. Jurnal. Malang : Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Vol.2 No.4.
- World Health Organization. 2012. *Managing For Rational Medicine Use*. Geneva.

Yuliana Teti A. 2018. *Pengaruh Pelarut Heksan, Kloroform dan Metanol Terhadap Uji Skrining Fitokimia pada Lidah Buaya (Aloe Vera)*. Karya Tulis Ilmiah. Tegal: Politeknik Harapan Bersama Tegal.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Perhitungan Susut Pengeringan Daun Melati

Bobot basah = 2022 gram

Bobot kering = 190 gram

% bobot kering = $\frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\%$

$$= \frac{190}{2022} \times 100\%$$

$$= 9,396 \%$$

Susut kering = $\frac{\text{bobot basah} - \text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\%$

$$= \frac{2022 - 190}{2022} \times 100\%$$

$$= 90,603 \%$$

Lampiran 2 : Perhitungan Rendemen

a. Daun Melati

$$\begin{aligned}
 \text{Berat serbuk} &= 100 \text{ gram} \\
 \text{Berat beaker glass kosong} &= 157,59 \text{ gram (a)} \\
 \text{Berat beaker glass + ekstrak} &= 217,13 \text{ gram (b)} \\
 \text{Berat ekstrak} &= b - a \\
 &= 217,13 - 157,59 \\
 &= 59,54 \text{ gram} \\
 \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\
 &= \frac{59,54}{100} \times 100\% \\
 &= 59,54 \%
 \end{aligned}$$

b. Lidah Buaya

$$\begin{aligned}
 \text{Berat sampel} &= 1500 \text{ gram} \\
 \text{Berat beaker glass kosong} &= 157,59 \text{ gram (a)} \\
 \text{Berat beaker glass + ekstrak} &= 534,56 \text{ gram (b)} \\
 \text{Berat ekstrak} &= b - a \\
 &= 534,56 - 157,59 \\
 &= 376,97 \text{ gram} \\
 \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\% \\
 &= \frac{376,97}{1500} \times 100\% \\
 &= 25,13 \%
 \end{aligned}$$

Lampiran 3 : Perhitungan Penimbangan Obat

a. Formula I

Ekstrak daun melati	= 15% x 20 gram
	= 3 gram
Ekstrak lidah buaya	= 5% x 20 gram
	= 1 gram
Gliserin	= 15% x 20 gram
	= 3 gram
Nipagin	= 0,2% x 20 gram
	= 0,04 gram
Oleum rosae	= 2 tetes
Lanolin	= 20 gram – (3 + 1 + 3 + 0,04)
	= 12,96 gram

b. Formula II

Ekstrak daun melati	= 30% x 20 gram
	= 6 gram
Ekstrak lidah buaya	= 10% x 20 gram
	= 2 gram
Gliserin	= 15% x 20 gram
	= 3 gram
Nipagin	= 0,2% x 20 gram
	= 0,04 gram
Oleum rosae	= 2 tetes

$$\begin{aligned}\text{Lanolin} &= 20 \text{ gram} - (6 + 2 + 3 + 0,04) \\ &= 8,96 \text{ gram}\end{aligned}$$

c. Formula III

$$\begin{aligned}\text{Ekstrak daun melati} &= 45\% \times 20 \text{ gram} \\ &= 9 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ekstrak lidah buaya} &= 15\% \times 20 \text{ gram} \\ &= 3 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Gliserin} &= 15\% \times 20 \text{ gram} \\ &= 3 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nipagin} &= 0,2\% \times 20 \text{ gram} \\ &= 0,04 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\text{Oleum rosae} = 2 \text{ tetes}$$

$$\begin{aligned}\text{Lanolin} &= 20 \text{ gram} - (9 + 3 + 3 + 0,04) \\ &= 4,96 \text{ gram}\end{aligned}$$

Lampiran 4 : Perhitungan Daya Sebar

a. Formula I

- Replikasi 1
 - $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,3^2$
 - $= 5,3 \text{ cm}^2$
 - $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,3^2$
 - $= 5,3 \text{ cm}^2$
- Replikasi 2
 - $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,35^2$
 - $= 5,7 \text{ cm}^2$
 - $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,35^2$
 - $= 5,7 \text{ cm}^2$
- Replikasi 3
 - $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,3^2$
 - $= 5,3 \text{ cm}^2$
 - $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,35^2$
 - $= 5,7 \text{ cm}^2$

b. Formula II

- Replikasi 1
 - $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,3^2$
 - $= 5,3 \text{ cm}^2$
 - $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,3^2$
 - $= 5,3 \text{ cm}^2$
- Replikasi 3
 - $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,45^2$
 - $= 6,6 \text{ cm}^2$
 - $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 - $= 3,14 \times 1,5^2$
 - $= 7,06 \text{ cm}^2$

- Replikasi 2
 $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 $= 3,14 \times 1,35^2$
 $= 5,7 \text{ cm}^2$
 $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 $= 3,14 \times 1,35^2$
 $= 5,7 \text{ cm}^2$

c. Formula III

- Replikasi 1
 $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 $= 3,14 \times 1,35^2$
 $= 5,7 \text{ cm}^2$
 $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 $= 3,14 \times 1,45^2$
 $= 6,6 \text{ cm}^2$
- Replikasi 2
 $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 $= 3,14 \times 1,45^2$
 $= 6,6 \text{ cm}^2$
 $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 $= 1,35 \times 1,5^2$
 $= 7,06 \text{ cm}^2$
- Replikasi 3
 $(50 \text{ gram}) = \pi r^2$
 $= 3,14 \times 1,5^2$
 $= 7,06 \text{ cm}^2$
 $(100 \text{ gram}) = \pi r^2$
 $= 3,14 \times 1,5^2$
 $= 7,06 \text{ cm}^2$

Lampiran 5 : Perhitungan Diameter dan Presentasi Luka Bakar

a. Hari Pertama

- Formula 1
 - $R_1 = 2,4 \text{ cm}$
 - $R_2 = 2,4 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2,4 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{d1 + d2 + d3}{3}$
 - $= \frac{2,4 + 2,4 + 2,4}{3}$
 - $= 2,4 \text{ cm}$
- Formula 2
 - $R_1 = 2,3 \text{ cm}$
 - $R_2 = 2,3 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2,3 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{d1 + d2 + d3}{3}$
 - $= \frac{2,3 + 2,3 + 2,3}{3}$
 - $= 2,3 \text{ cm}$
- Formula 3
 - $R_1 = 2,3 \text{ cm}$
 - $R_2 = 2,3 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2,3 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{d1 + d2 + d3}{3}$
 - $= \frac{2,3 + 2,3 + 2,3}{3}$
 - $= 2,3 \text{ cm}$
- Tanpa perlakuan
 - $R_1 = 2,4 \text{ cm}$
 - $R_2 = 2,4 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2,4 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{d1 + d2 + d3}{3}$
 - $= \frac{2,4 + 2,4 + 2,4}{3}$
 - $= 2,4 \text{ cm}$
- Kontrol positif
 - $R_1 = 2,2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 2,2 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2,2 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{d1 + d2 + d3}{3}$
 - $= \frac{2,2 + 2,2 + 2,2}{3}$
 - $= 2,2 \text{ cm}$

b. Hari Ke-2

- Formula I
 - $R_1 = 2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,9 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{2 + 1,9 + 2}{3}$
 - $= 1,96$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,96}{2,4} \times 100\%$
 - $= 18,33\%$
- Formula II
 - $R_1 = 2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,8 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,9 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{2 + 1,8 + 1,9}{3}$
 - $= 1,9$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1,9}{2,3} \times 100\%$
 - $= 17,39\%$
- Formula III
 - $R_1 = 1,9 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,7 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,8 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,9 + 1,7 + 1,8}{3}$
 - $= 1,8$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1,8}{2,3} \times 100\%$
 - $= 21,73\%$
- Tanpa Perlakuan
 - $R_1 = 2,4 \text{ cm}$
 - $R_2 = 2,4 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2,3 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{2,4 + 2,4 + 2,3}{3}$
 - $= 2,37$
 - $P\% = \frac{2,4 - 2,37}{2,4} \times 100\%$
 - $= 1,25\%$
- Kontrol Positif
 - $R_1 = 1,9 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,7 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,8 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,9 + 1,7 + 1,8}{3}$
 - $= 1,8$
 - $P\% = \frac{2,2 - 1,8}{2,2} \times 100\%$
 - $= 18,18\%$

c. Hari Ke-3

- Formula I
 - $R_1 = 1,7 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,8 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,7 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,7 + 1,8 + 1,7}{3}$
 - $= 1,73$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,73}{2,4} \times 100\%$
 - $= 27,9\%$
- Formula II
 - $R_1 = 1,6 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,6 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,6 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,6 + 1,6 + 1,6}{3}$
 - $= 1,6$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1,6}{2,3} \times 100\%$
 - $= 30,43\%$
- Formula III
 - $R_1 = 1,3 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,3 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,3 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,3 + 1,3 + 1,3}{3}$
 - $= 1,3$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1,3}{2,3} \times 100\%$
 - $= 43,47\%$
- Tanpa Perlakuan
 - $R_1 = 2,2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 2,2 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2,2 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{2,2 + 2,2 + 2,2}{3}$
 - $= 2,2$
 - $P\% = \frac{2,4 - 2,2}{2,4} \times 100\%$
 - $= 8,33\%$
- Kontrol Positif
 - $R_1 = 1,6 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,5 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,6 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,6 + 1,5 + 1,6}{3}$
 - $= 1,56$
 - $P\% = \frac{2,2 - 1,56}{2,2} \times 100\%$
 - $= 29,09\%$

d. Hari Ke-4

- Formula I
 - $R_1 = 1,5 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,5 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,5 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,5 + 1,5 + 1,5}{3}$
 - $= 1,5$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,5}{2,4} \times 100\%$
 - $= 37,5\%$
- Formula II
 - $R_1 = 1,4 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,3 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,3 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,4 + 1,3 + 1,3}{3}$
 - $= 1,33$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1,33}{2,3} \times 100\%$
 - $= 42,17\%$
- Formula III
 - $R_1 = 1,2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,2 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,2 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,2 + 1,2 + 1,2}{3}$
 - $= 1,2$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1,2}{2,3} \times 100\%$
 - $= 47,82\%$
- Tanpa Perlakuan
 - $R_1 = 2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 2 \text{ cm}$
 - $R_3 = 2 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{2 + 2 + 2}{3}$
 - $= 2,2$
 - $P\% = \frac{2,4 - 2,2}{2,4} \times 100\%$
 - $= 16,66\%$
- Kontrol Positif
 - $R_1 = 1,3 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,3 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,3 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,3 + 1,3 + 1,3}{3}$
 - $= 1,3$
 - $P\% = \frac{2,2 - 1,3}{2,2} \times 100\%$
 - $= 40,9\%$

e. Hari Ke-5

- Formula I
 - $R_1 = 1,4 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,4 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,4 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,4 + 1,4 + 1,4}{3}$
 - $= 1,4$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,4}{2,4} \times 100\%$
 - $= 41,66\%$
- Formula II
 - $R_1 = 1,2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,2 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,2 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,2 + 1,2 + 1,2}{3}$
 - $= 1,2$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1,2}{2,3} \times 100\%$
 - $= 47,82\%$
- Formula III
 - $R_1 = 1 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,9 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1 + 0,9 + 1}{3}$
 - $= 0,96$
 - $P\% = \frac{2,3 - 0,96}{2,3} \times 100\%$
 - $= 58,26\%$
- Tanpa Perlakuan
 - $R_1 = 1,9 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,9 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,9 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,9 + 1,9 + 1,9}{3}$
 - $= 1,9$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,9}{2,4} \times 100\%$
 - $= 20,83\%$
- Kontrol Positif
 - $R_1 = 1,2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,2 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,2 + 1 + 1,2}{3}$
 - $= 1,13$
 - $P\% = \frac{2,2 - 1,13}{2,2} \times 100\%$
 - $= 48,63\%$

f. Hari Ke-6

- Formula I
 - $R_1 = 1,4 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,3 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,43 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,4 + 1,3 + 1,3}{3}$
 - $= 1,33$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,33}{2,4} \times 100\%$
 - $= 43,85\%$
- Formula II
 - $R_1 = 1,1 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,1 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,1 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,1 + 1,1 + 1,1}{3}$
 - $= 1,1$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1,1}{2,3} \times 100\%$
 - $= 52,17\%$
- Formula III
 - $R_1 = 0,8 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,8 \text{ cm}$
 - $R_3 = 0,8 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{0,8 + 0,8 + 0,8}{3}$
 - $= 0,8$
 - $P\% = \frac{2,3 - 0,8}{2,3} \times 100\%$
 - $= 65,21\%$
- Tanpa Perlakuan
 - $R_1 = 1,9 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,8 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,8 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,9 + 1,8 + 1,8}{3}$
 - $= 1,83$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,83}{2,4} \times 100\%$
 - $= 23,75\%$
- Kontrol Positif
 - $R_1 = 0,9 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,9 \text{ cm}$
 - $R_3 = 0,9 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{0,9 + 0,9 + 0,9}{3}$
 - $= 0,9$
 - $P\% = \frac{2,2 - 0,9}{2,2} \times 100\%$
 - $= 59\%$

g. Hari Ke-7

- Formula I
 - $R_1 = 1,1 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,1 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,1 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,1 + 1,1 + 1,1}{3}$
 - $= 1,1$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,1}{2,4} \times 100\%$
 - $= 54,16\%$
- Formula II
 - $R_1 = 1 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1 + 1 + 1}{3}$
 - $= 1$
 - $P\% = \frac{2,3 - 1}{2,3} \times 100\%$
 - $= 56,52\%$
- Formula III
 - $R_1 = 0,7 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,7 \text{ cm}$
 - $R_3 = 0,6 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{0,7 + 0,7 + 0,6}{3}$
 - $= 0,66$
 - $P\% = \frac{2,3 - 0,66}{2,3} \times 100\%$
 - $= 71,3\%$
- Tanpa Perlakuan
 - $R_1 = 1,7 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,7 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,7 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,7 + 1,7 + 1,7}{3}$
 - $= 1,7$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,7}{2,4} \times 100\%$
 - $= 29,16\%$
- Kontrol Positif
 - $R_1 = 0,8 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,7 \text{ cm}$
 - $R_3 = 0,8 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{0,8 + 0,7 + 0,8}{3}$
 - $= 0,76$
 - $P\% = \frac{2,2 - 0,76}{2,2} \times 100\%$
 - $= 65,45\%$

h. Hari Ke-8

- Formula I

$$R_1 = 1 \text{ cm}$$

$$R_2 = 1 \text{ cm}$$

$$R_3 = 1 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{1 + 1 + 1}{3}$$

$$= 1$$

$$P\% = \frac{2,4 - 1}{2,4} \times 100\%$$

$$= 58,33\%$$

- Formula II

$$R_1 = 0,9 \text{ cm}$$

$$R_2 = 0,8 \text{ cm}$$

$$R_3 = 0,9 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{0,9 + 0,8 + 0,9}{3}$$

$$= 0,86$$

$$P\% = \frac{2,3 - 0,86}{2,3} \times 100\%$$

$$= 62,6\%$$

- Formula III

$$R_1 = 0,4 \text{ cm}$$

$$R_2 = 0,5 \text{ cm}$$

$$R_3 = 0,4 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{0,4 + 0,5 + 0,4}{3}$$

$$= 0,43$$

$$P\% = \frac{2,3 - 0,43}{2,3} \times 100\%$$

$$= 81,3\%$$

- Tanpa Perlakuan

$$R_1 = 1,6 \text{ cm}$$

$$R_2 = 1,6 \text{ cm}$$

$$R_3 = 1,6 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{1,6 + 1,6 + 1,6}{3}$$

$$= 1,6$$

$$P\% = \frac{2,4 - 1,6}{2,4} \times 100\%$$

$$= 33,33\%$$

- Kontrol Positif

$$R_1 = 0,6 \text{ cm}$$

$$R_2 = 0,5 \text{ cm}$$

$$R_3 = 0,6 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{0,6 + 0,5 + 0,6}{3}$$

$$= 0,56$$

$$P\% = \frac{2,2 - 0,56}{2,2} \times 100\%$$

$$= 74,54\%$$

i. Hari Ke-9

- Formula I
 - $R_1 = 0,9 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,9 \text{ cm}$
 - $R_3 = 0,9 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{0,9 + 0,9 + 0,9}{3}$
 - $= 0,9$
 - $P\% = \frac{2,4 - 0,9}{2,4} \times 100\%$
 - $= 62,5\%$
- Formula II
 - $R_1 = 0,7 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,7 \text{ cm}$
 - $R_3 = 0,7 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{0,7 + 0,7 + 0,7}{3}$
 - $= 0,7$
 - $P\% = \frac{2,3 - 0,7}{2,3} \times 100\%$
 - $= 69,56\%$
- Formula III
 - $R_1 = 0,2 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,2 \text{ cm}$
 - $R_3 = 0,2 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{0,2 + 0,2 + 0,2}{3}$
 - $= 0,2$
 - $P\% = \frac{2,3 - 0,2}{2,3} \times 100\%$
 - $= 90\%$
- Tanpa Perlakuan
 - $R_1 = 1,4 \text{ cm}$
 - $R_2 = 1,4 \text{ cm}$
 - $R_3 = 1,4 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{1,4 + 1,4 + 1,4}{3}$
 - $= 1,4$
 - $P\% = \frac{2,4 - 1,4}{2,3} \times 100\%$
 - $= 41,66\%$
- Kontrol Positif
 - $R_1 = 0,3 \text{ cm}$
 - $R_2 = 0,3 \text{ cm}$
 - $R_3 = 0,3 \text{ cm}$
 - $dx = \frac{0,3 + 0,3 + 0,3}{3}$
 - $= 0,3$
 - $P\% = \frac{2,2 - 0,3}{2,2} \times 100\%$
 - $= 86,36\%$

j. Hari Ke-10

- Formula I

$$R_1 = 0,8 \text{ cm}$$

$$R_2 = 0,7 \text{ cm}$$

$$R_3 = 0,8 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{0,8 + 0,7 + 0,8}{3}$$

$$= 0,76$$

$$P\% = \frac{2,4 - 0,76}{2,4} \times 100\%$$

$$= 68,33\%$$

- Formula II

$$R_1 = 0,5 \text{ cm}$$

$$R_2 = 0,3 \text{ cm}$$

$$R_3 = 0,4 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{0,5 + 0,3 + 0,4}{3}$$

$$= 0,4$$

$$P\% = \frac{2,3 - 0,4}{2,3} \times 100\%$$

$$= 82,6\%$$

- Formula III

$$R_1 = 0,1 \text{ cm}$$

$$R_2 = 0 \text{ cm}$$

$$R_3 = 0 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{0,1 + 0 + 0}{3}$$

$$= 0,03$$

$$P\% = \frac{2,3 - 0,03}{2,3} \times 100\%$$

$$= 98,69\%$$

- Tanpa Perlakuan

$$R_1 = 1,2 \text{ cm}$$

$$R_2 = 1,2 \text{ cm}$$

$$R_3 = 1,2 \text{ cm}$$

$$dx = \frac{1,2 + 1,2 + 1,2}{3}$$

$$= 1,2$$

$$P\% = \frac{2,4 - 2,2}{2,4} \times 100\%$$

$$= 50\%$$

- Kontrol Positif

$$R_1 = 0,2 \text{ cm}$$

$$R_2 = 0,1 \text{ cm}$$

$$R_3 = 0,1 \text{ cm}$$









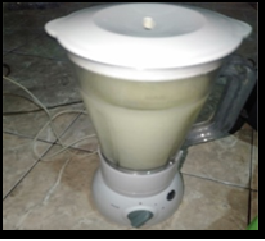
$$Dx = \frac{0,2 + 0,1 + 0,1}{3}$$






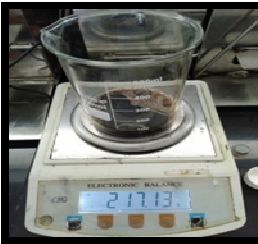


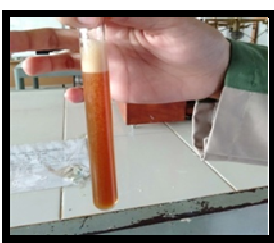



$$= 0,13$$

$$P\% = \frac{2,2 - 0,13}{2,2} \times 100\%$$

$$= 94\%$$

Lampiran 7 : Gambar Penelitian


















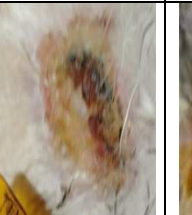









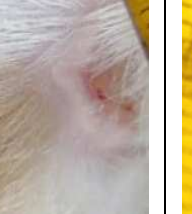


GAMBAR		KETERANGAN	
		Pengumpulan dan penimbangan bahan	
			Proses pembuatan simplisia daun melati
			
		Proses maserasi daun melati dan lidah buaya	
			





















			
		Proses penguapan	
		Ekstrak kental	
			
		Uji Fitokimia	
			

		<p>Pembuat an sediaan salep</p>
		<p>Uji homoge nitas</p>

	<p>Uji pengukur an pH</p>
	<p>Uji daya sebar</p>
	<p>Uji daya lekat</p>
	<p>Uji daya proteksi</p>

Lampiran 8 : Gambar Pengamatan Luka Bakar

Hari Ke-	Formula I	Formula II	Formula III	Kontrol Positif	Kontrol Negatif
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Hari Ke-	Formula I	Formula II	Formula III	Kontrol Positif	Kontrol Negatif
7					
8					
9					
10					

Lampiran 9 : Surat Keterangan



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
PoliTeknik Harapan Bersama
PROGRAM STUDI D III FARMASI

Kampus I : Jl. Mataram No. 9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353
 Website : www.poltektegal.ac.id Email : farmasi@poltektegal.ac.id

No : 060.06/FAR.PHB/III/2021
 Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

SURAT KETERANGAN

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Izatul Amalia
 NIM : 18081001
 Judul KTI : Uji Efektivitas Salep Kombinasi Ekstrak Daun Melati (*Jasminum sambac* L. Ait) dengan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Pada Luka Bakar Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

Benar – benar telah melakukan penelitian di Laboratorium DIII Farmasi PoliTeknik Harapan Bersama Tegal.

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 5 Maret 2021
 Mengetahui,

Ka. Prodi DIII Farmasi

 apt. Sari Prabdari, S.Farm.,M.M
 NIPY. 08.015.223

Ka. Laboratorium

 apt. Meliyana Perwita S, M.Farm
 NIPY.09.016.312

CURRICULUM VITAE



Nama : Izatul Amalia
 Tempat, tanggal lahir : Tegal, 20 Juni 1999
 E-mail : izatulamalia@gmail.com
 Alamat lengkap : Jl. H. Sirad Ds. Kademangaran Rt.05 Rw.02 Kec. Dukuhturi Kab. Tegal
 Telepon, Hp : 0895379129787
 Pendidikan : MI NU 01 Kademangaran
 SD : SMP NU 01 Dukuhturi
 SMA/K : SMK Farmasi Al-Amin Dukuhturi
 D III : D III Farmasi Politeknik Harapan Bersama
 Judul TA : Uji Efektivitas Salep Kombinasi Ekstrak Daun Melati (*Jasminum Sambac L. Ait*) dengan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) pada Luka Bakar Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)
 Nama Orang Tua :
 Ayah : Alm. Moh. Khariri
 Ibu : Solichah
 Pekerjaan Orang Tua :
 Ayah : -
 Ibu : Wiraswasta
 Telepon, Hp :
 Ayah : -
 Ibu : 085225083089
 Alamat OrangTua :
 Ayah : Jl. H. Sirad Ds. Kademangaran Rt.05 Rw.02 Kec. Dukuhturi Kab. Tegal
 Ibu : Jl. H. Sirad Ds. Kademangaran Rt.05 Rw.02 Kec. Dukuhturi Kab. Tegal