

**UJI AKTIVITAS ANTI-INFLAMASI KRIM EKSTRAK  
ETANOL BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr)  
PADA LUKA SAYATAN TIKUS PUTIH JANTAN**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**OLEH  
AMALIA KHAIRIAH  
NIM. 2182033**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2021**

**UJI AKTIVITAS ANTI-INFLAMASI KRIM EKSTRAK  
ETANOL BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L). Merr)  
PADA LUKA SAYATAN TIKUS PUTIH JANTAN**

**INFLAMATORY ACTIVITY IN CRIM OF  
ETHANOL EXTRACT OF BAWANG DAYAK  
(*Eleutherine palmifolia* (L).Merr)ON INCISION WOUND WHITE  
MALE RATTIS**



**KARYA TULIS ILMIAH  
DIAJUKAN SEBAGAI PERSYARATAN MENYELESAIKAN  
JENJANG PENDIDIKAN DIPLOMA III FARMASI**

**OLEH  
AMALIA KHAIRIAH  
NIM. 2182033**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI AKTIVITAS ANTI-INFLAMASI KRIM EKSTRAK ETANOL  
BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr)  
PADA LUKA SAYATAN TIKUS PUTIH JANTAN**

Disusun oleh

**AMALIA KHAIIRIAH**

**NIM. 2182033**

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji  
dan telah dinyatakan memenuhi syarat / sah

Pada tanggal 02 Maret 2021

**Tim Penguji**

M. Saiful Amin, S.Far., M.Si. (Ketua)

Apt. Siti Ma'rufah, M.Sc (Anggota)

Apt. Eka Wisnu Kusuma, M.Farm. (Anggota)

Menyetujui,  
Pembimbing Utama

Apt. Eka Wisnu Kusuma, M.Farm.



Mengetahui,  
Ketua Program Studi DIII Farmasi

Apt. Dwi Saryanti, M.Sc.

## PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul:

**UJI AKTIVITAS ANTI-INFLAMASI KRIM EKSTRAK ETANOL  
BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr)  
PADA LUKA SAYATAN TIKUS PUTIH JANTAN**

Yang dibuat untuk melengkapi pernyataan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Program Studi D III Farmasi STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi dan Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh

Surakarta, 02 Maret 2021



Amalia Khairiah

NIM. 2182033

## MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)

**-Q.S 94:6-7-**

*It always seems impossible until it's done*

**-Nelson Mandela-**

Kalau bukan diri sendiri, lalu siapa lagi ?

**-Pandu Pasadena-**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Uji Aktivitas Anti-inflamasi Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L). Merr*) Pada Luka Sayatan Tikus Putih Jantan yang saya persembahkan kepada :

1. Kedua Orang tua dan seluruh keluarga yang senantiasa mendoakan, memberi semangat, perhatian dan memberikan dukungan dengan sepenuh hati
2. Pandu Pasadena yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta motivasi.
3. Teman-temanku Sukma, Mella, Zumrotun, Nurul Retno, Nur Chairul, Tasya, Sylvia, Ita, Yusril, Catur, Umi, Choirul dan Nindy yang selalu memberikan semangat, bantuan, serta dukungan.
4. Teman-teman bidang minat farmakologi (Nur Chairul dan Hariani Sari) yang saling membantu dan memberikan dukungan.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “UJI AKTIVITAS ANTI-INFLAMASI KRIM EKSTRAK ETANOL BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) PADA LUKA SAYATAN TIKUS PUTIH JANTAN”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk menyelesaikan program pendidikan D-III Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan atas abntuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Hartono, M.Si., Apt, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
2. Apt. Dwi Saryanti, M.Sc., selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi.
3. Apt. Eka Wisnu K., M.Farm., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis hingga mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
4. Saiful Amin, S.Far., M.Si., selaku dosen penguji yang memberi banyak saran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah
5. Apt. Siti Ma'rufah , M.Sc., selaku dosen penguji yang memberi banyak saran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
6. Kurniawan S,Farm., Selaku instruktur penelitian yang telah membimbing dan membantu dalam proses penelitian.

7. Wibowo, A.Md., Anang Rinandika, A,Md dan Ratriadani Trengginas, A.Md selaku laboran yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi semangat, doa dan dukungan.
9. Teman-teman D-III Farmasi Reguler B yang tercinta, dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Inflamasi.....	4
2. Anti-Inflamasi .....	10
3. Bawang Dayak .....	11
4. Ekstraksi .....	15
5. Krim .....	17
6. Pemerian Bahan.....	19
7. Jaringan Kulit .....	20

8. Penyembuhan Luka .....	22
B. Kerangka Pikir .....	24
C. Hipotesis .....	25
BAB III METODE PENELITIAN .....	26
A. Desain Penelitian .....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
C. Instrumen Penelitian .....	26
D. Populasi dan Sampel .....	27
E. Besar Sampel .....	28
F. Identifikasi Variabel Penelitian.....	28
G. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	29
H. Alur Penelitian .....	30
1) Bagan.....	30
2) Cara Kerja .....	31
I. Analisis Data Penelitian.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
A. Determinasi Sampel .....	39
B. Persiapan Sampel .....	39
C. Ekstraksi.....	41
D. Skrining Fitokimia Ekstrak Umbi Bawang Dayak .....	43
1. Uji Tanin .....	43
2. Uji Saponin.....	44
3. Uji Flavonoid.....	45
E. Pembuatan Krim Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak .....	46
F. Pengujian Fisik Sediaan Krim .....	48
1. Uji Organoleptis .....	48
2. Uji Homogenitas .....	49
3. Uji pH.....	50
4. Uji Daya Lekat .....	50
5. Uji Daya Sebar .....	51
G. Pengujian Farmakologi .....	53
1. Fase Inflamasi .....	56

2. Fase Proliferasi dan fase maturasi .....	59
3. Fase Maturasi .....	60
BAB VKESIMPULAN DAN SARAN .....	66
A. Kesimpulan .....	66
B. Saran .....	66
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN.....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Formulasi krim ekstrak etanol bawang dayak .....	34
Tabel 2 Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Bawang Dayak .....	42
Tabel 3 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak .....	43
Tabel 4 Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Krim Esktrak Etanol Bawang.....	48
Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak .....	49
Tabel 6 Hasil Uji pH Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak .....	50
Tabel 7 Hasil Uji Daya Lekat Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak.....	51
Tabel 8 Hasil Rata-rata Uji Daya Sebar Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak .....	52
Tabel 9 Hasil Uji <i>Normality</i> .....	62
Tabel 10 Hasil Uji Homogenitas.....	63
Tabel 11 Hasil Uji ANOVA .....	63
Tabel 12 Hasil <i>Post Hoc Test</i> .....	64

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Mekanisme inflamasi (Tjay dan Rahardja 2007).....	6
Bagan 2 Kerangka Pikir .....	24
Bagan 3 Alur penelitian .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bawang Dayak ( <i>Eleutherine palmifolia</i> (L) Merr) .....	12
Gambar 2 Hasil Uji Fitokimia <i>Tanin</i> .....	44
Gambar 3 Hasil Uji Fitokimia <i>Saponin</i> .....	45
Gambar 4 Hasil Uji Fitokimia <i>Flavonoid</i> .....	46

## **DAFTAR GRAFIK**

Grafik 1 Persentase Penyembuhan Luka Sayat Tikus (%) .....	55
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Determinasi Sampel.....	72
Lampiran 2 Perhitungan Bahan Krim .....	73
Lampiran 3 Evaluasi Sediaan Krim.....	75
Lampiran 4 Data Hasil Pengukuran Luka Sayatan.....	87
Lampiran 5 Analisa <i>One Way ANOVA</i> .....	96
Lampiran 6 Gambar Hasil Penelitian.....	99
Lampiran 7 Gambar Panjang Luka Sayat.....	104



## INTISARI

Inflamasi adalah mekanisme tubuh untuk merusak dan menonaktifkan organisme yang menyerang, menghilangkan zat yang mengiritasi, mengukur derajat perbaikan jaringan yang disertai dengan peradangan yang melalui proses penyembuhan yang sempurna. Inflamasi dapat diobati dengan pemberian obat anti-inflamasi non steroid dan steroid, tetapi kedua golongan obat dapat menyebabkan efek samping. Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L). Merr*) mengandung flavonoid yang dapat digunakan sebagai anti-inflamasi. Penelitian ini bertujuan yaitu untuk mengetahui efek antiinflamasi krim ekstrak etanol Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L). Merr*) terhadap luka sayatan pada tikus putih jantan. Metode yang digunakan adalah metode luka sayat dengan membagi menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif dengan krim hidrokortison 2,5%, kontrol negatif yaitu basis krim, kelompok 1 dengan pemberian KEEBD 5%, kelompok 2 dengan pemberian KEEBD 10% dan kelompok 3 dengan pemberian KEEBD 15%. Hasil uji ANOVA dibandingkan dengan kontrol positif adalah Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak (KEEBD) dapat menyembuhkan inflamasi pada luka sayatan tikus putih jantan pada konsentrasi KEEBD 15% yaitu 0,148, KEEBD 10% yaitu 0,932 dan KEEBD 5% yaitu 0,964%. Hasil pengujian fisik Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak (KEEBD) yang paling baik adalah pada kelompok KEEBD 15% karena memenuhi syarat krim yang baik.

**Kata kunci:** Bawang dayak, krim, inflamasi, luka sayat

## ***ABSTRACT***

Inflammation is a body mechanism for destroy and disable organism that attack, eliminating an irritant, measure the degree of improvement which is accompanied by inflammation with perfect healing process, inflammation can be treated with anti-inflammatory drugs non steroid and steroid. But that's have an effects. Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia (L) Merr*) contain flavonoid that used to anti inflammatory. The objective to knowing anti-inflammatory effect of extract bawang dayak to incision wounds in male white rats. There is 5 method to used, that positive control with krim hidrokortison 2,5%, negative control with basis cream. Group 1 with give KEEBD 5%, group 2 with give KEEBD 10% and group 3 with KEEBD 15%. Trial result of ANOVA compare with positive control is KEEBD can healing inflammation to incision wounds in male white rats on 15% concrete KEEBD is 0,148, KEEBD 10% is 0,932 and KEEBD 5% is 0,964. The best result of physical testing KEEBD on group 3 KEEBD 15% because that qualified for the best cream.

***Key words:*** *Bawang dayak, cream, male rats, incision wound, inflamasi*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Inflamasi adalah mekanisme tubuh untuk merusak dan menonaktifkan organisme yang menyerang, menghilangkan zat yang mengiritasi, mengatur derajat perbaikan jaringan yang disertai dengan peradangan yang melalui proses penyembuhan yang sempurna (Wilmana., 2007). Inflamasi dapat dihambat dengan penggunaan obat antiinflamasi, obat antiinflamasi yang biasa digunakan dibagi menjadi dua, yaitu antiinflamasi steroid dan antiinflamasi nonsteroid.

Efek Antiinflamasi steroid dapat menyebabkan tukak peptik, penurunan imunitas terhadap infeksi, osteoporosis, atropi otot dan jaringan lemak, meningkatkan tekanan intra okular, serta bersifat diabetik, sedangkan antiinflamasi nonsteroid dapat menyebabkan tukak lambung hingga pendarahan, gangguan ginjal, dan anemia. (Nur dkk., volume 14 nomor 2). Efek samping dari pemakaian obat antiinflamasi tersebut yang membuat pemakaian bahan alam menjadi salah satu alternatif yang dipilih oleh masyarakat. Salah satunya yaitu tanaman Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L) Merr*).

Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L.) Merr.*) mengandung senyawa aktif berupa alkaloid, glikosida, flavonoid, fenolik, triterpenoid atau steroid dan antrakuinon yang selama ini dikenal sebagai bahan baku obat. Pada

Bawang Dayak senyawa aktif yang digunakan sebagai anti-inflamasi adalah flavonoid. (Indrawati & Razimin, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Husnani dan Fitri Sri Rizky tahun 2019 tentang sediaan krim antijerawat ekstrak etanol bawang Dayak didapatkan hasil krim yang efektif yaitu 10% (Husnani.,dkk., 2019). Salah satu sediaan yang mudah digunakan, digemari masyarakat, memberikan efek mengkilap, berminyak dan melembabkan serta mudah menyebar secara merata dan mudah dicuci maka dipilihlah sediaan krim. (Anwar,2012).

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, bawang Dayak dapat digunakan sebagai antiinflamasi. Oleh karena itu, peneliti mempunyai gagasan untuk melakukan pengujian efektivitas antiinflamasi sediaan krim dari ekstrak etanol bawang Dayak terhadap luka sayatan pada tikus jantan putih.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah sediaan krim ekstrak etanol bawang dayak mempunyai aktivitas antiinflamasi?
2. Berapa konsentrasi ekstrak etanol bawang Dayak dalam bentuk sediaan krim yang paling efektif aktivitasnya untuk penyembuhan antiinflamasi pada tikus putih jantan yang diberi luka sayatan?
3. Bagaimana sifat fisik krim ekstrak etanol bawang Dayak?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui aktivitas anti-inflamasi krim ekstrak etanol bawang dayak
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak bawang Dayak dalam bentuk sediaan krim yang paling efektif aktivitasnya untuk penyembuhan antiinflamasi pada tikus putih jantan yang diberi luka sayatan.
3. Untuk mengetahui sifat fisik krim ekstrak etanol bawang dayak

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Masyarakat :
  - a. Dapat menjadi informasi bagi masyarakat tentang khasiat tanaman obat herbal terutama bawang Dayak serta menambah wawasan dan juga pemanfaatan bahan alam sebagai antiinflamasi.
2. Bagi Peneliti :

Menambah wawasan dan sebagai sarana dalam belajar untuk mengetahui manfaat dari bawang Dayak.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini berupa penelitian eksperimental untuk mengetahui efektivitas sediaan krim sebagai antiinflamasi ekstrak etanol bawang Dayak pada tikus jantan putih yang diberi luka sayatan.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmakologi, laboratorium obat tradisional dan laboratorium teknologi farmasi STIKES NASIONAL, pada bulan November – Februari 2021

#### **C. Instrumen Penelitian**

1. Alat :

Alat yang digunakan dalam dalam penelitian ini adalah :

APD (sarung tangan, masker, jas lab), timbangan analitik, rak tabung reaksi, tabung reaksi, pipet tetes, oven merk Philips, botol maserasi, timbangan analitik, beaker glass merk Pyrex, Gelas ukur merk Pyrex, rotary vacuum evaporator, pisau, tangas air, kaca arloji, mortir dan stamfer, gelas ukur merk Pyrex, Kertas perkamen, timbangan, sudip, beaker glass merk pyrex, batang pengaduk, lempengan kaca, pH universal,

anak timbang, objek glass, kertas saring, sarung tangan hewan, masker, kandang tikus, makanan dan minuman, alat cukur, surgical, pisau bedah, jangka sorong.

## 2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Serbuk Bawang Dayak, tikus putih jantan dengan berat 100g – 200g berumur 2 – 3 bulan, Hcl 2N, FeCl<sub>3</sub> 10%, Magnesium P, Krim Hidrocortison 2,5%, PP, KoH 0,1N, Asam stearate, TEA, gliserin, metil paraben, setil alcohol, aquadest, etanol 96%, dan methanol.

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah Bawang Dayak segar dari Kabupaten Semarang, Jawa Tengah.

### 2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bawang Dayak segar berwarna merah tua yang diperoleh dari dari Desa Kendal, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah

### 3. Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan adalah tikus putih jantan *Rattus norvegicus* usia sekitar 2- 3 bulan berbobot 100 – 200 gram.

### E. Besar Sampel

Besar sampel dapat dihitung dengan rumus Federer, dengan perhitungan sebagai berikut :

$$(n - 1) (t - 1) \geq 15$$

$$(n - 1) (5 - 1) \geq 15$$

$$(n - 1) 4 \geq 15$$

$$4n - 4 \geq 19/4$$

$$n \geq 4,75$$

$$n = 4 \text{ ekor}$$

Setiap kelompok perlakuan terdapat 4 ekor tikus putih jantan. Peneliti memilih untuk menggunakan 4 ekor tikus putih jantan dengan tiap jumlah kelompok perlakuan sebanyak 5 kelompok sehingga jumlah seluruh sampel penelitian sebanyak 20 ekor.

### F. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulasi krim ekstrak etanol Bawang Dayak.
2. Variabel tergantung yang digunakan dalam penelitian ini yaitu panjang luka sayatan pada punggung tikus putih yang diberi krim ekstrak etanol bawang Dayak dan sifat fisik sediaan krim ekstrak etanol bawang dayak
3. Variabel terkontrol yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan, dengan bobot 100-200 gram, usia 2-3 bulan, berjenis *Rattus novergicus*, kebersihan kandang tikus, asupan makanan.

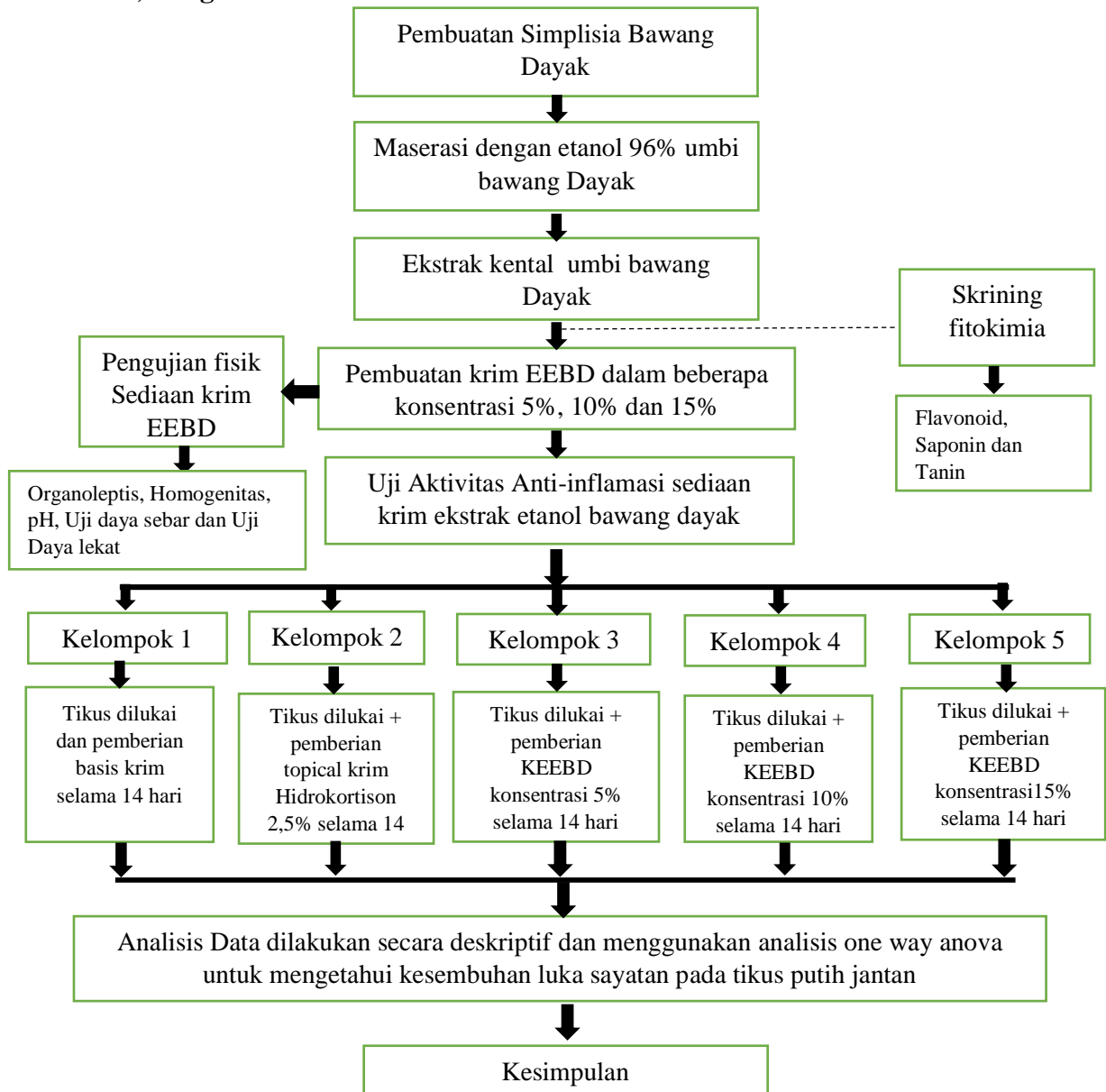


### **G. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

1. Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L) Merr*) adalah hasil maserasi serbuk dengan menggunakan pelarut etanol 96% dan di kentalkan dengan evaporator kemudian dibuat krim ekstrak etanol bawang Dayak yang dibuat dalam konsentrasi 5%, 10% dan 15% berasal dari bawang dayak yang diperoleh dari Desa Kendal, Semarang, Jawa Tengah.
2. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan dengan usia 2 – 3 bulan, bobot tubuh 100 – 200 gram, jenis *Rattus norvegicus* dan diadaptasikan selama 7 hari.
3. Luka sayat pada punggung tikus putih jantan dengan panjang 2,0 cm dan kedalaman 1,5 mm
4. Sifat fisik dari sediaan krim berupa uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat dan uji daya sebar.
5. Efek antiinflamasi adalah kemampuan sediaan krim ekstrak etanol bawang dayak untuk menyembuhkan luka sayatan pada punggung tikus.

## H. Alur Penelitian

### 1) Bagan



**Bagan 3 Alur penelitian**

Keterangan :  
 EEBD : Ekstrak Etanol Bawang Dayak  
 KEEBD : Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak

## 2) Cara Kerja

### a. Determinasi Sampel

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian bawangdayak di lakukan determinasi di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT) tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah.

### b. Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bawang dayak segar berwarna merah yang diperoleh dari desa Kendal, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah

### c. Pembuatan Simplisia

Bawang dayak dibersihkan dari kotoran, dicuci dengan air mengalir, ditiriskan kemudian dipotong menjadi bagian kecil-kecil dan ditimbang sebagai berat basah. Bawang dayak kemudian dikeringkan di oven pada suhu  $\pm 40^{\circ}\text{C}$  selama 48 jam (ditandai dengan bila diremas rapuh), lalu ditimbang sebagai berat kering. Sampel yang telah kering lalu dihaluskan dengan blender, diayak dengan ayakan nomor 40 dan disimpan dalam wadah plastik untuk mencegah pengaruh lembab dan pengotor lainnya.

### d. Preparasi Sampel

Timbang serbuk umbi bawang dayak sebanyak 500 gram, direndam dengan etanol 96% sebanyak 7,5 bagian yaitu 3,750 ml etanol 96% diamkan selama 5 hari dengan pengadukan konstan tiap sehari sekali. Selanjutnya maserat disaring dengan kain flannel.

Ampas dibilas dengan sisa pelarut yaitu 1,250 ml diamkan selama 2 hari dengan pengadukan konstan sehari sekali. Lalu dilakukan penyaring kembali maserat dengan kertas saring. Filtrat yang dihasilkan diuapkan dengan tekanan rendah pada suhu antara 40-60°C hingga didapat konsistensi yang dikehendaki. (Anief., 1997)

e. Uji Skrinning Fitokimia

Ekstrak bawang dayak dilakukan pengujian fitokimia (Tafriani, Sucianti dan Yusransyah., 2015) meliputi uji taninnn, saponin dan flavonoid.

1. Uji Tanin :

Sebanyak 3 ml larutan ekstrak etanol umbi bawang dayak ditambah 5 tetes  $\text{FeCl}_3$  10% jika terbentuk warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya tannin. (Chandrasekar., 2012)

2. Uji Saponin :

Diambil 2 ml larutan ekstrak etanol bawang dayak kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambahkan dengan air lalu dikocok dengan kuat selama 10 menit. Jika terdapat buih dalam rentan waktu 10 menit dan tinggi buih sekitar 1-10 cm berarti menandakan adanya saponin, jika buih tidak hilang, menunjukkan positif (+) adanya saponin, akan tetapi apabila buih hilang berarti menunjukkan hasil negatif (-). (DepKes RI., 1989 dan Lailatul dkk., 2010)

### 3. Uji Flavonoid

Ekstrak kental bawang dayak diuapkan hingga kering 1 ml larutan percobaan, sisa dilarutkan dalam 1 ml etanol (95%) P, tambahkan 0,1 gram serbuk magnesium P dan 10 tetes asam klorida pekat P, jika terjadi warna merah jingga sampai merah ungu menunjukkan adanya flavon, kalkon dan auron.

#### f. Penentuan konsentrasi Ekstrak dalam sediaan krim

Formulasi yang digunakan untuk krim ekstrak bawang dayak dengan formula standar yang sudah dilakukan penelitian sebelumnya oleh Husnani dan Fitri Sri Rizki tahun 2019 tentang Formulasi Krim anti jerawat ekstrak etanol bawang Dayak dengan tiga formulasi dan didapatkan formulasi terbaik untuk krim dengan bahan bahan fase minyak yaitu asam stearat dan setil alkohol dan fase air yaitu TEA, gliserin, metil paraben dan air. Dengan formulasi yaitu :

<i>R/</i>	Ekstrak Bawang Dayak	10%
	TEA	4
	Asam Stearat	18
	Setil alkohol	2
	Gliserin	8
	Metil Paraben	0,2
	Aquadest	ad 100

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan sediaan krim menggunakan ekstrak etanol bawang Dayak sebagai antiinflamasi dengan konsentrasi sebagai berikut :

**Tabel 1 Formulasi krim ekstrak etanol bawang dayak**

Bahan	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
	(%)	(%)	(%)
Ekstrak Bawang Dayak	5	10	15
TEA	2	2	2
Asam Stearat	9	9	9
Setil Alkohol	1	1	1
Gliserin	4	4	4
Metil Paraben	0,1	0,1	0,1
Aquadest	Ad 50	Ad 50	Ad 50

Bahan-bahan fase minyak (asam stearat dan setil alkohol) dan fase cair (TEA, gliserin, metil paraben dan air) dipisahkan. Fase minyak dan fase air dipanaskan pada suhu yang sama yaitu pada suhu 70°C. Setelah fase minyak melebur semuanya, kemudian fase minyak dimasukkan kedalam mortir yang sebelumnya telah dipanaskan terlebih dahulu. Pada fase air dimasukkan sedikit demi sedikit ekstrak etanol bawang dayak aduk ad

homogen kemudian masukkan ke dalam mortir yang berisi fase minyak sedikit demi sedikit sambil diaduk secara konstan sampai didapatkan massa krim yang homogen.

g. Pengujian Fisik Sediaan Krim

1. Organoleptis

Pengujian dilakukan dengan mengamati bentuk krim, warna, bau dan rasa krim (Juwita dkk., 2013)

2. Homogenitas

Pengujian dilakukan dengan carakrim dioleskan secara tipis dan merata diatas kaca bening, kemudian kaca tersebut diarahkan kecahaya, tidak boleh terlihat adanya bahan padat (DepKes RI., 1979)

3. pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan indikator pH universal. Universal indikator pH dicelupkan ke dalam sediaan krim dan dibiarkan beberapa detik, lalu warna pada kertas dibandingkan dengan pembanding pada kemasan (Wibowo dkk., 2017).

4. Uji Daya Sebar

Sebanyak 0,5 gram krim hasil formulasi ditimbang dan diletakkan diatas kaca yang telah dilapisi kertas grafik, kemudian diletakkan sebuah petri diatasnya dan dibiarkan selama 1 menit, lalu dihitung luas daerah yang diberikan sediaan. Selanjutnya diberi beban berturut-turut sebesar 50, 100 dan 250 gram dibiarkan selama 60 detik selanjutnya dihitung luas sediaan yang dihasilkan. (Zulfa Azkiya dkk., 2017).

## 5. Uji Daya Lekat

Sebanyak 0,5 gram krim dioleskan diatas gelas obyek yang sudah diketahui luasnya. Diletakkan gelas obyek yang lain pada krim tersebut, kemudian ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Gelas obyek tersebut dipasang pada alat uji kemudian diberi beban seberat 80 gram dan dicatat waktu hingga kedua obyek glass terpisah. (Zulfa Azkiya dkk., 2017)

### h. Uji Farmakologi

Metode yang digunakan untuk pengujian antiinflamasi adalah dengan pemberian luka sayatan pada tikus jantan putih galur wistar sebanyak 20 ekor yang dikelompokkan secara acak menjadi 5 kelompok. Sehingga setiap kelompok dari 4 ekor tikus diberi perlakuan sebagai berikut :

Kelompok 1: Sebagai kontrol negatif, tikus dilukai diberi basis krim.

Kelompok 2: Sebagai kontrol positif, tikus dilukai diberikan krim hidrokortison 2,5%

Kelompok 3: Tikus dilukai, diberikan Krim Ekstrak Etanol bawang dayak 5%

Kelompok 4: Tikus dilukai, diberikan Krim Ekstrak Etanol bawang dayak 10%

Kelompok 5: Tikus dilukai, diberikan Krim Ekstrak Etanol bawang dayak 15%



Sehari sebelum pembuatan luka sayat, hewan uji tikus putih jantan dicukur bulunya dahulu di daerah punggung sampai licin. Sebelum dibuat luka, hewan uji tikus terlebih dahulu punggung dan sekitarnya dibersihkan dengan sodium klorida. Lalu hewan uji tikus dianestesi dengan etil klorida semprot. Selanjutnya dibuat sayatan luka dengan panjang sekitar 2 cm dan kedalaman luka 1,5 mm pada bagian punggung tikus menggunakan pisau bedah.

Kemudian kulit yang terluka oleh sayatan bedah tersebut dioleskan dengan krimhidrokortison 2,5% sebanyak dua kali sehari dan Krim Ekstrak Etanol Bawang Dayak dengan 3 variasi konsentrasi berbeda yaitu (5%, 10% dan 15%) secara merata sebanyak dua kali sehari sampai luka sembuh (panjang luka sama dengan nol).

i. Pengamatan luka sayatan

Pengamatan luka sayatan pada punggung tikus dilakukan dengan mengukur luka sayat dengan jangka sorong untuk mengetahui panjang luka, luka dikatakan sembuh apabila 0 cm.

## I. Analisis Data Penelitian

1. Pengukuran rata-rata panjang luka terbuka dilakukan dengan dx (1,2,3 dan 4) yaitu panjang luka terbuka setiap ulangan dari perlakuan. Dihitung dengan rumus :  $dx = \frac{dx(1)+dx(2)+dx(3)+dx(4)}{4}$
2. Data analisis penelitian dilakukan dengan menggunakan metode analisis variasi one way Anova terhadap penurunan panjang luka sayat pada tikus putih jantan, digunakan untuk melihat ada tidaknya perbedaan pengaruh krim ekstrak etanol bawang dayak 5%, 10%, 15%, krim hidrokostison 2,5% dan dasar krim. Rumus pengukuran yaitu

$$P\% = \frac{d0 - dx}{d0} \times 100\%$$

Dimana:

P = presentase penyembuhan luka

d0 = panjang awal luka sayat

dx = rata-rata panjang luka sayat setelah pemberian perlakuan

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Sediaan krim ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine palmifolia (L). Merr*) mempunyai aktivitas antiinflamasi yang ditandai dengan kemampuannya mempercepat penyembuhan luka sayat pada hari ke-12 dengan presentase 100%
2. Sediaan krim ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine palmifolia (L). Merr*) pada formula 3 dengan konsentrasi 15% mempunyai aktivitas antiinflamasi yang paling baik untuk menyembuhkan luka sayatan.
3. Uji Sifat Fisik Sediaan krim ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine palmifolia (L). Merr*) pada tiga formulasi memenuhi syarat sifat uji fisik sediaan krim yang baik.

#### **B. Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai optimasi dari sediaan krim ekstrak etanol bawang dayak
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai senyawa lain yang terdapat dalam ekstrak etanol bawang dayak yang dapat berfungsi sebagai antiinflamasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggia, D.A., dan Rimadani, Pratiwi., Review Artikel : Studi Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Krim Antiskabies dari Minyak Mimba (*Azadirachta Indiva A.Juss*). *Jurnal Ilmiah Farmaka*, Volume 15 Nomor 2.
- Anief, M., 1993, *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktek*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ansel, H.C., 2008, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Ed ke-4, Diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, UI Press, Jakarta
- Anwar, E., 2012, Eksipien Dalam Sediaan Farmasi : *Buku Dian Rakyat*.
- BPOM RI., 2017, *Informasi Obat Nasional Indonesia*, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 1995, Farmakope Indonesia Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- DepKes RI, 1979, Farmakope Indonesia Edisi III, Jakarta, Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- DepKes RI, 1995, *Materia Medika Indonesia Jilid Keenam*, Jakarta, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan
- DepKes RI, 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Cetakan Pertama, Jakarta, Departemen Kesehatan RI, halaman 1, 5, 10-11, 14, 17, 21
- DepKes RI, 2001, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I) Jilid II*, Jakarta, Departemen Kesehatan & Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia

- Galingging, R.Y., 2009, *Bawang Dayak Sebagai Tanaman Obat Multifungsi*, Warta Penelitian dan Pengembangan, Kalimantan Tengah, Volume 15(3) 10-16
- Genester, F., 1994, *Textbook of Histology*, Munksgaard, Copenhagen, Denmark
- Harborne, J.B., 1987., Metode Fitokimia, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinato., dan Iwang Soediro., Edisi kedua., 152-153, ITB, Bandung
- Husnani., dan Fitri Sri Rizki., 2019, Formulasi Krim AntiJerawat Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolio (L) Merr*), *Jurnal Ilmiah*, Volume 16 No 1 halaman 8-14
- Indrawati, N, L., dan Razimin., 2013. Bawang Dayak Si Umbi Ajaib Penakluk Aneka Penyakit. *Agromedia Pustaka* :Halaman 27
- Joyce, L., 1996. *Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan*, diterjemahkan dari Buku Kedokteran EGC., Jakarta
- Juwita, A.P., Paulina, V.Y.Y., dan Hosca, J.E, 2013, Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Lamun *Syringodium isoetifolium*), *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Volume 2 Nomor 2
- Katzung, B.G., 2002, *Farmakologi dasar dan Klinik*. Ed ke-1, 450-455, Salemba Medika, Jakarta.
- Kee, J.L., dan Hayes E.R., 1996. *Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan*, diterjemahkan dari Buku Kedokteran EGC., Hlm 158-176, Jakarta
- Maitafitriani., Yudi,Srifiana., Joni, Riyadi., dan Alifia, R.B.U, 2016, Formulasi Krim Ekstrak Daun Karsen (*Muntingia calabura L.*) Sebagai Antiinflamasi, *Jurnal Ilmiah*. Fakultas Farmasi dan Sains Unviersitas Prof. DR, Hamka

- Morris, Christopher J., 2003. *Caragenan-Induced Paw Edema in the Rat and Mouse*, diterjemahkan oleh Winyard, P.G., Willoughy, D.A., volume ke-225.
- Mutschler, E., 1991. *Dinamika Obat*. Edisi ke-5, diterjemahkan oleh Mathilda, B., Widianro dan Ranti, A.S.,141-143, ITB, Bandung
- Mycek, M.J., dkk., 2001. *Farmakologi : Ulasan bergambar*, diterjemahkan oleh Agoes, E.D., Ke-2, Penerbit Widya Medika, hlm 216-279, 404-412
- Nagori, B.D., dan Solanki, R., 2011., Role Of Medicinal Plants In Wound Healing., *Research Journal Of Medicinal Plant.*, Volume 5 Nomor 4
- Nur, A.M., 2011, Kapasitas Antioksidan Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*) Dalam Bentuk Segar, Simplisia dan Keripik, Pada Pelarut Non Polar, Semipolar dan Polar, *Skripsi*, Institusi Pertanian Bogor, Bogor.
- Pariyana., Mgs. Irsan, Saleh., Suryadi, Tjekyan., Hermansyah., 2016, Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cardifolia*) Terhadap Ketebalan Jaringan Granulasi dan Jarak Tepi Luka Pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*), *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Volume 3 Nomor 3
- Patel., Mitul., Muruganathan., Sivallingae, G.K.P., 2002, A review : In vivo animal models in preclinical evaluation of antiinflammatory activity, *International Journal of Pharmaceutical Research and Allied Science 1* : 1-5.
- Perdanakusuma, D.S., 2007, *Anatomi Fisiologi Kulit dan Penyembuhan Luka*, Surabaya, Airlangga University Scholl of Medicine

- Primadina, Nova., Basori, Achmad., David S Perdakusuma., 2019, Proses Penyembuhan Luka Ditinjau Dari Aspek Mekanisme Seluler dan Molekuler, *Qanun Medika*, Volume 3 Nomor 1
- Pringgoutomo, Sudarto., Himawan., Sutisna., dan Tjarta, Achmad., Editor 2000. Patologi I Umum. Ed Ke-1. Jakarta
- Ramadhani, Nur., dan Sri Adi Sumiwi, Jurnal Aktivitas Antiinflamasi Berbagai Tanaman Diduga Berasal dari Flavonoid, *Jurnal Ilmiah*: Volume 14 nomor 2.
- Roji, S.H., Slamet., dan Laila Kamilla., 2018, Uji Aktivitas Anti Inflamasi Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine Americana L. Merr*) Terhadap Stabilitas Membran Sel Darah Merah, *Jurnal Ilmiah*, Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Pontianak.
- Suriadi., 2004, *Penyembuhan Luka Edisi I*, CV. Sagung Seto, Jakarta
- Tan, H., dan Kirana., 2002. Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya., *Kelompok Gramedia* : Ed ke-5
- Vogel, H.G., 2002, *Drug Discovery and Evaluation : Pharmacological Assays*, Ed ke-2, Germany, Springer. Hlm 1047, 1094-1103
- Wibowo, S.A., Arif, B., dan Dwi, H., 2017., Formulasi dan Aktivitas Anti Jamur Sediaan Krim M/A Ekstrak Etanol Buah Takokak (*Solanum torvum Swartz*) Terhadap *Candida albicans J*, *Jurnal Ilmiah*, Riset Sains dan Teknologi, Volume 1 Nomor 1

- Wilmana. F.P., dan Gan.,2007, Analgetik – Antipiretik Analgesik – Antiinflamasi Non Steroid dan Obat Gangguan Sendi lainnya, *Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI* : Ed ke-5
- Windriyati, Yulias Ninik., Diah P,W., Mimik, M,M., 2007, Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Etanolik Umbi Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus, Urb*) Dalam Sediaan Krim Terhadap Sifat Fisiknya, *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, Volume 4 Nomor 1
- Zulfa, Azkiya., Herda, Ariyani., dan Tyas Setia Nugraha., 2017, Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale Rosc. Var. rubrum*) Sebagai Anti Nyeri, *Jurnal Ilmiah*, Volume 1 Nomor 1