

# PENGARUH PEMBERIAN SEDIAAN EMULGEL KITOSAN-EKSTRAK DAUN BINAHONG (*ANREDERA CORDIFOLIA* (TEN.) STEENIS) UNTUK PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA KELINCI.

Rani Purniawati<sup>1</sup>; Fakhruddin<sup>2</sup>; Yogie Irawan<sup>3</sup>

Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun  
Jl. Sutan Syahrir No. 11, Madurejo, Arut Selatan Kabupaten Kotawaringin Barat  
Kalimantan Tengah 74100

## Abstract

*In humans, the skin can contract various diseases, which are caused by bacteria, viruses, fungi, parasites, allergic reactions and can also be caused by hot objects that can cause skin burns. Binahong leaves (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) are one of the natural ingredients that can be used to treat burns. This study aims to obtain a formulation of chitosan-Binahong leaf extract emulgel which is effective for healing burns. This research is a true experimental study using the pretest-posttest control group design method. Animals used in this study were male rabbits aged 5-6 months, weighing 1-2 kg, the number of samples used 3 rabbits were divided into 4 research groups: Control (-), Control (+), and binahong chitosan-leaf extract emulgel treatment group with a concentration of 10% and 20%. The data obtained were analyzed by one way ANOVA test with a 95% confidence level to determine the significant differences between treatment groups. Obtained the results of the phytochemical screening test of binahong leaves containing flavonoids, polyphenols, saponins and alkaloids. LSD (Least significant differences) test results obtained effective concentration with sig values. 0.015 compared to negative controls. Emulgel chitosan-binahong leaf extract is proven to cure burns on the back of rabbits. An effective concentration of chitosan-binahong leaf extract emulgel (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) was obtained with an extract concentration of 20%.*

**Keywords :** Emulgel, Binahong Leaf Extract, Burns.

## Abstrak

Kulit pada manusia dapat terjangkit berbagai macam penyakit, yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, infestasi oleh parasit, reaksi alergi dan dapat juga karena benda panas yang dapat menyebabkan terjadinya luka bakar pada kulit. Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) merupakan salah satu bahan alam yang dapat digunakan untuk mengobati luka bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi sediaan emulgel kitosan-ekstrak daun Binahong yang efektif terhadap penyembuhan luka bakar. Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan menggunakan metode *pretest-posttest control group design*. Hewan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelinci jantan umur 5-6 bulan, berat 1-2 kg, jumlah sampel yang digunakan 3 kelinci dibagi menjadi 4 kelompok penelitian: Kontrol (-), Kontrol (+), dan kelompok perlakuan emulgel kitosan-ekstrak daun binahong dengan konsentrasi 10% dan 20%. Data yang diperoleh di analisis dengan uji *one way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95% untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan. Diperoleh hasil uji skrining fitokimia daun binahong memiliki kandungan flavanoid, polifenol, saponin dan alkaloid. Hasil uji LSD (*Least significant differences*) diperoleh konsentrasi yang efektif dengan nilai sig. 0,015 dibanding dengan kontrol negatif. Emulgel kitosan-ekstrak daun binahong terbukti dapat menyembuhkan luka bakar pada punggung kelinci. Diperoleh konsentrasi efektif sediaan emulgel kitosan-ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dengan konsentrasi ekstrak 20%.

**Kata kunci :** Emulgel, Ekstrak Daun Binahong, Luka Bakar.

## 1. Pendahuluan

Sehat adalah suatu keadaan yang dinamis dimana individu menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan lingkungan internal dan eksternal untuk memepertahankan keadaan kesehatannya (Hastuti, 2015). Kulit adalah organ tubuh yang pertama

kali terkena polusi oleh zat-zat yang terdapat dilingkungan hidup kita. Pada manusia kulit dapat terjangkit berbagai macam penyakit, Penyakit kulit disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, infestasi oleh parasit, reaksi alergi dan dapat juga karena benda panas yang dapat menyebabkan terjadinya luka bakar pada kulit.

<sup>1</sup> **Korespondensi** : Rani Purniawati, Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Jl. Sutan Syahrir No. 11, Madurejo, Arut Selatan Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah 74100 Email : [ranipurniawati07@gmail.com](mailto:ranipurniawati07@gmail.com)

Luka bakar adalah hilangnya jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber panas seperti air, api, bahan kimia, listrik, dan radiasi (Rismana *et al*, 2013).

Penanganan pada penderita luka bakar salah satunya dapat dengan menggunakan sediaan topikal, karena sediaan oral maupun parenteral tidak dapat menembus jaringan yang mengeras akibat luka bakar. Pemberian sediaan topikal yang tepat dan efektif diharapkan dapat mencegah dan mengurangi infeksi pada luka (Rismana *et al*, 2013). Pengobatan yang mudah digunakan pada penderita luka bakar dalam bentuk sediaan topikal salah satunya adalah sediaan emulgel. Keuntungan bentuk emulgel adalah adanya kandungan emulsi yang memiliki kemampuan penetrasi yang baik (Riski, 2016). Sediaan emulgel diperlukan penambahan *gelling agent* untuk mendapatkan stabilitas sistem yang baik. Kitosan memiliki sifat adesif sehingga mampu memperbaiki sifat fisik emulgel dengan cara meningkatkan daya lekat pada kulit.

Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) merupakan jenis tanaman menjalar famili *Basellaceae*. Bagian yang paling banyak digunakan dalam pengobatan adalah daunnya yang memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol, tanin, saponin, triterpenoid dan minyak atsiri (Zulfa, 2015). Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri. Alkaloid mempunyai kemampuan sebagai antibakteri, mekanisme yang diduga adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun

peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut. Saponin memiliki kemampuan sebagai pembersih dan antiseptik yang berfungsi membunuh kuman atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang biasa timbul pada luka sehingga luka tidak mengalami infeksi yang berat (Handayani *et al*, 2016). Senyawa polifenol memiliki sifat sebagai antibakteri dengan mekanisme kerjanya dengan merusak membran sel bakteri, senyawa astrigennya dapat menginduksi pembentukan ikatan senyawa kompleks terhadap enzim atau substrat mikroba yang dapat menambah daya toksisitas (Rahmawati, 2014).

Luka bakar dapat mengakibatkan infeksi dan dapat menimbulkan komplikasi sehingga perlu diberikan sediaan emulgel ekstrak daun binahong dengan kitosan sebagai *gelling agent* maka perlu pengkajian secara mendalam pengaruh sediaan emulgel ekstrak daun binahong dengan kitosan sebagai *gelling agent*.

## **2. Metode Penelitian**

### **Formulasi Sediaan Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong**

Gel kitosan dibuat dengan melarutkan 2 g kitosan di dalam 100 ml 1% (b/b) asam asetat kemudian dipanaskan sambil diaduk hingga mengental. Disiapkan semua bahan yang akan digunakan. Bahan ditimbang sesuai dengan formula yang ada. Pertama ekstrak daun binahong dimasukkan kedalam cawan yang kemudian campur dengan span 80 dan VCO lalu dipanaskan, tween 80 dipanaskan terpisah, setelah panas baru dicampur

ke cawan yang berisi ekstrak, VCO dan span 80. Langkah kedua sambil menunggu bahan yang dipanaskan siapkan mortir, gerus carbopol, selanjutnya masukkan kitosan sedikit demi sedikit sambil digerus dan mencampurkan propilenglikol. Terakhir campurkan semua bahan yang dipanaskan secara perlahan kedalam mortir yang berisi kitosan, propilenglikol dan carbopol dan gerus sampai homogen sehingga membentuk emulgel.

**Tabel 1. Formulasi Sediaan Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong**

Bahan	Formulasi dan komposisi (%b/v)		
	Formula si 1	Formulasi 2	Formulasi 3
Ekstrak Daun Binahong	-	10%	20%
Virgin Coconut Oil (VCO)	5%	5%	5%
Propilenglikol	5%	5%	5%
Tween 80	0,616%	0,616%	0,616%
Span 80	2,384%	2,384%	2,384%
Carbopol	17,4%	15,4%	13,4%
Gel Kitosan	69,6%	61,6%	53,6%

### Uji Efektifitas Penyembuhan Luka Bakar Pada Kelinci Yang Diinduksi Logam Panas

- Perlakuan hewan uji  
 Penelitian ini digunakan hewan uji kelinci jantan yang dibagi menjadi 3 kelompok, dan masing-masing kelompok diberi perlakuan yang berbeda. Hewan uji dikondisikan sama, dan diinduksi logam panas yang berdiameter  $\pm$  3 cm dengan pemejanan 10 detik. Kemudian dilakukan pengolesan emulgel kitosan-ekstrak daun binahong dan diamati pengecilan diameter luka bakar.
- Pengamatan luka bakar  
 Kelinci diinduksi luka bakar, kelinci diberi perlakuan sesuai kelompok masing-masing. Perlakuan

ini diberikan setiap dua kali sehari pagi dan sore hari.

Data yang diperoleh dari penelitian berupa diameter luka bakar (cm) yang diukur dengan jangka sorong.

### Analisis Data

Secara statistik menggunakan metode ANOVA (*Analysis Of Variant*) dengan  $\alpha$  0,05 atau 5%, dengan rumus perhitungan (Rumayar)

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

P% untuk persentase penyembuhan luka, do untuk diameter luka awal dan dx untuk diameter luka pada hari pengamatan (Mappa *et al.*, 2013).

Analisis data yang digunakan merupakan analisis inferensial yang meliputi analisis normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* dan analisis homogenitas dengan uji *Levene Test*. Data yang berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji Analisis of variance (Anova), yang apabila didapatkan perbedaan bermakna, maka untuk mengetahui beda antar perlakuan pada data berdistribusi normal dan variasi data antar kelompok homogen dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference* (LSD) dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

### 3. Hasil Dan Pembahasan

Daun binahong yang digunakan adalah yang berwarna hijau agak tua, utuh, dan berumur sekitar 4 bulan. Daun binahong dipotong-potong bertujuan agar proses pengeringan menjadi lebih cepat. Proses pengeringan sampel dilakukan dengan cara dianginkan tanpa paparan sinar matahari secara langsung.

Maserasi adalah metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini. Khunaifi (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Filtrat hasil penyaringan diuapkan dengan tujuan untuk memekatkan ekstrak dan memisahkan antara pelarut dengan senyawa aktif dalam daun binahong. Setelah penguapan didapat ekstrak kental sejumlah 250 ml dan rendemen yang diperoleh sebesar 25%.

Hasil uji didapatkan hasil bahwa ekstrak daun binahong mengandung senyawa Saponin, Polifenol, Flavanoid, dan Alkaloid.

**Tabel 2. Hasil penapisan Fitokimia Ekstrak Daun Binahong**

NO.	Golongan senyawa	Reagen	Hasil	Keterangan
1.	Uji saponin	air panas+ HCl	+	Terdapat busa yang bertahan ±5 menit pada lapisan atas
2.	Uji polifenol	FeCl <sub>3</sub>	+	Larutan berwarna hijau kehitaman
3.	Uji flavonoid	HCl pekat+ serbuk Mg+amil alkohol	+	Warna jingga / merah
4.	Uji alkaloid	HCl + Dragendroff	+	Endapan coklat muda

Keterangan : (+) memberikan hasil positif  
(-) memberikan hasil negatif

### Pembuatan Formulasi Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong

Ekstrak daun binahong yang telah distandarisasi kemudian didispersikan dalam basis emulgel untuk diaplikasikan pada luka bakar. Sediaan emulgel dibuat menjadi tiga formula yaitu kontrol negatif (F1) emulgel tanpa ekstrak, formula 2 (F2) emulgel ekstrak daun binahong 10%, dan formula 3 (F3) emulgel ekstrak daun binahong 20%.

*Gelling Agent* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kitosan dan karbopol. Fase minyak dalam penelitian ini adalah VCO dan fase airnya adalah ekstrak daun binahong, menurut Laverius (2011) span 80 dan tween 80 merupakan *emulsifying agent* nonionik yang akan membuat fase minyak dan fase air dapat saling bercampur sehingga dapat membentuk sistem emulsi. Propilen glikol berfungsi sebagai humektan menurut Ardana *et al* (2015) yang akan menjaga kestabilan sediaan, secara tidak langsung humektan juga dapat mempertahankan kelembaban kulit sehingga kulit tidak kering.

### Uji Sifat Fisik Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong

**Tabel 3. Hasil Uji Sifat Fisik Emulgel Ekstrak Daun Binahong**

No.	Eval uasi	KP	F1	F2	F3
1.	Uji pH	5	4,5	4,5	4,5
2.	Uji Homogenitas	Homogen	kurang homogen dan terlihat butiran halus	kurang homogen dan terlihat butiran halus	kurang homogen dan terlihat butiran halus
3.	Uji Daya Sebar	6 cm	7 cm	6,3 cm	6 cm
4.	Uji Daya Lekat	30 detik	20 detik	60 detik	30 detik
5.	Uji organoleptis	Bentuk	Semisolid	semisolid	semisolid
	Warna	Bening	Putih	hijau muda	hijau tua
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Khas ekstrak	Khas ekstrak

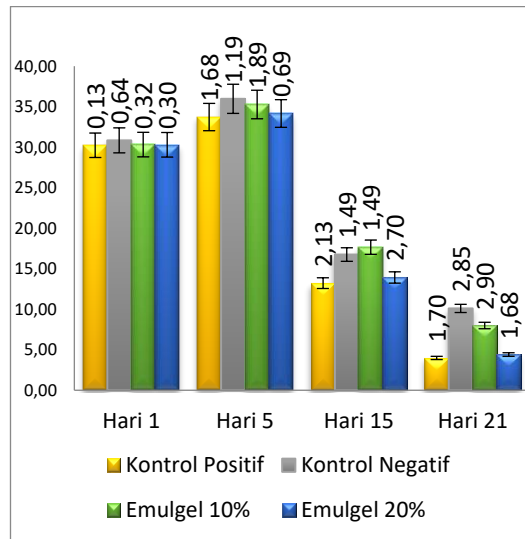
Sumber : Data Primer, 2018.

Keterangan :

- KP : Kontrol positif (bioplacenton)
- F1 : Kontrol negatif (emulgel tanpa ekstrak)
- F2 : Formulasi emulgel ekstrak daun binahong 10%
- F3 : Formulasi emulgel ekstrak daun binahong 20%

## Uji Efektivitas Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong Terhadap Penyembuhan Luka Bakar

### a. Persentase penyembuhan luka bakar



Gambar 1. Diagram Persen Penurunan Diameter Luka Bakar

Rata-rata persentase penurunan diameter luka bakar untuk kontrol positif yaitu 86,81%. kontrol negatif rata-rata persentase penurunan diameter luka bakar yaitu 67,32%. rata-rata persentase penurunan diameter luka bakar untuk emulgel 10% yaitu 73,68% dan rata-rata persentase penurunan diameter luka bakar untuk emulgel 20% yaitu 85,46%. Data diatas dapat disimpulkan bahwa formulasi yang lebih baik antara emulgel ekstrak daun binahong 10% dan emulgel ekstrak daun binahong 20% ditunjukkan dengan nilai persentase penurunan diameter luka bakar yang lebih besar dibandingkan emulgel ekstrak daun binahong 10%. Emulgel ekstrak daun binahong 20% memiliki potensi yang sama atau hampir sama

dengan kontrol positif terhadap penyembuhan luka bakar.

Untuk mengetahui adanya pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun binahong terhadap pengecilan diameter luka bakar maka di lakukan uji normalitas data dan homogenitas varian, selanjutnya di lakukan uji satatistik parametric *one way* ANOVA. Uji *one way* ANOVA dipilih karena hanya ada satu variabel independen yang akan diteliti, yaitu persentase penyembuhan luka bakar.

### b. Uji Normalitas Sediaan Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong

Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Data dinyatakan normal apabila  $p > 0,05$ . Berdasarkan dari tabel *tests of normality* didapatkan nilai signifikansi Kontrol Positif yaitu 0,704, Kontrol Negatif yaitu 0,181, F2 (10%) yaitu 0,558 dan F3 (20%) yaitu 0,683. Interpretasi data normalitas menunjukkan nilai signifikan semua kelompok perlakuan terdistribusi normal.

### c. Uji Homogenitas Sediaan Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong

Uji homogenitas menggunakan uji *Lavene Statistic*. Data dinyatakan normal apabila  $p > 0,05$  dan sebaliknya jika  $p < 0,05$  maka data dinyatakan tidak homogen. Berdasarkan tabel *test of homogeneity of variances* didapatkan nilai signifikansi 0,518 yang artinya bahwa varian data homogen, dengan hasil tersebut maka dapat dilakukan pengujian lebih lanjut dengan menggunakan uji *one way* ANOVA, karena distribusi data sudah normal dan didapatkan uji variasi data homogen.

d. Uji *One-Way* ANOVA Sediaan Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong

Didapatkan hasil *p Value* sebesar 0,037 ( $p < 0,05$ ), menandakan bahwa diantara semua kelompok penelitian memiliki perbedaan yang bermakna.

e. Uji Perbandingan Sediaan Emulgel Kitosan-Ekstrak Daun Binahong

Setelah didapatkan perbedaan yang bermakna dari hasil uji *one way* ANOVA dilanjutkan dengan LSD (*Least significant differences*) tujuannya adalah untuk mengetahui lebih lanjut kelompok mana saja yang memiliki perbedaan.

Interpretasi data pada tabel LSD menyatakan adanya perbedaan yang signifikan antara kontrol positif dan kontrol negatif dengan nilai signifikansi 0,014. Kontrol positif dan emulgel ekstrak daun binahong 10% tidak ada perbedaan signifikan dengan nilai signifikansi 0,067 tetapi emulgel ekstrak daun binahong 10% dengan kontrol negatif juga tidak ada perbedaan yang signifikan dengan nilai signifikansi 0,333 yang berarti emulgel ekstrak daun binahong 10% memiliki efek penyembuhan yang sangat kecil (Kurang efektif), dikarenakan nilai signifikansi emulgel ekstrak daun binahong 10% dengan kontrol negatif lebih besar dari nilai signifikansi emulgel ekstrak daun binahong 10% dengan kontrol positif.

Kontrol positif dengan emulgel ekstrak daun binahong 20% nilai signifikansinya adalah 0,833 menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan sedangkan kontrol negatif dengan emulgel ekstrak daun binahong 20% nilai signifikansinya yaitu 0,019 menunjukkan ada perbedaan yang signifikan maka

emulgel ekstrak daun binahong 20% memiliki efek penyembuhan yang sama atau hampir sama dengan kontrol positif. Emulgel ekstrak daun binahong 10% dengan emulgel ekstrak daun binahong 20% tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan yang artinya sama-sama memiliki efek menyembuhkan.

#### 4. Kesimpulan Dan Saran

##### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian terhadap ekstrak daun binahong diperoleh senyawa hasil metabolit golongan saponin, polifenol, flavonoid dan alkaloid yang masing masing dari senyawa itu berperan penting dalam penyembuhan luka bakar.
2. Didapatkan sediaan emulgel kitosan-ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang memenuhi standar dalam pembuatan sediaan emulgel yang meliputi uji pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan organoleptis.
3. Didapatkan sediaan emulgel kitosan-ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang efektif dalam penyembuhan luka bakar pada kelinci dengan konsentrasi ekstrak 20%.

##### Saran

1. Dengan penelitian ini maka dapat dijadikan sebagai referensi dalam menambah khasanah ilmu pengetahuan.
2. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat memodifikasi sediaan emulgel menjadi sediaan nanoemulgel
3. Perlu ditingkatkan lagi konsentrasi formulasi sediaan

emulgel kitosan-ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) untuk dapat melebihi kontrol positif.

## 5. Daftar Pustaka

- Ardana, M., Vebry, A., Arsyik, I., 2015. Formulasi Dan Optimasi Basis Gel HPMC (*Hidroxy Propyl Methyl Cellulose*) Dengan Berbagai Variasi Konsentrasi. *J. Trop. Pharm. Chem.* 2015. Vol 3. No. 2.
- Handayani, F., Triswanto, S., 2016. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, Vol. 01, No. 02, Hlm 131-142.
- Hastuti, A.P., 2015. Falsafah Dan Paradigma Keperawatan. Politeknik Kesehatan RS dr SOEPRAOEN Malang.
- Khunaifi, M., 2010. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Pseudomonas Aeruginosa*. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (Uin) Maulana Malik Ibrahim.
- Laverius, M.F., 2011. Emulgel Photoprotector Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*): Aplikasi Desain Faktorial. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Mappa, T., Hosea, J.E., Novel, K., 2013. Formulasi Gel Ekstrak Daun Sasaladahan (*Peperomia Pellucida (L.) H.B.K*) Dan Uji Efektivitasnya Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol. 02, No. 02.
- Rahmawati, R., 2014. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sisik Naga (*Drymoglossum Piloselloides (L.) Presl*) Dan Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis*) Terhadap Bakteri *Streptococcus Mutans*. Universitas Islam Negeri (Uin) Maulana Malik Ibrahim.
- Riski, R., Abdul H.U., Rismadani., 2016. Formulasi Emulgel Antiinflamasi dari Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* 2016 1(2): pp 1-4.
- Rismana, E., Idah, R., Prasetyawan, Y., Olivia, B., Erna, Y., 2013. Efektivitas Khasiat Pengobatan Luka Bakar Sediaan Gel Mengandung Fraksi Ekstrak Pegagan Berdasarkan Analisis Hidroksiprolin Dan Histopatologi Pada Kulit Kelinci. Pusat Teknologi Farmasi dan Medika, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. *Bul. Penelit. Kesehat*, Vol. 41, No. 1, 2013: 45 – 60.
- Zulfa, E., Tegar, B.P., Mimik, M., 2015. Formulasi Salep Ekstrak Etanolik Daun Binahong (*Anrederacordifolia (Ten.) Steenis*) Dengan Variasi Basis Salep. Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang dan Fakultas Farmasi Universitas GadjahMada Yogyakarta.

