

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL  
DAUN TREMBESI (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) TERHADAP  
BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 SECARA  
*in vivo* PADA PUNGGUNG KELINCI**



**Oleh:**

**Rosa Novandi  
21154386A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL  
DAUN TREMBESI (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) TERHADAP  
BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 SECARA  
*in vivo* PADA PUNGGUNG KELINCI**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**Rosa Novandi  
21154386A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK  
ETANOL DAUN TREMBESI (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) TERHADAP  
BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 SECARA  
*In vivo* PADA PUNGGUNG KELINCI**

Oleh :

Nama : Rosa Novandi

NIM : 21154386A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada Tanggal : 15 Juli 2019


Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama,

  
Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt

Pembimbing Pendamping

  
Dr. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt

Penguji :

1. Dra. Nony Puspawati, M.Si
2. Anita Nilawati, M.Farm., Apt
3. Dr. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt
4. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt

1. .... 
2. .... 
3. .... 
4. .... 

## **PERSEMBAHAN**

KUPERSEMBAHKAN KARYAKU INI KEPADA SANG PENGUASA LANGIT, BUMI DAN KEBESARAN ALLAH S.W.T, DAN JUGA NABI BESAR KITA NABI MUHAMMAD SAW ATAS RAHMAT DAN KARUNIANYA SEHINGGA SAYA MAMPU MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR INI. TIADA HENTI NYA SAYA MENGUCAPKAN SYUKUR ALHAMDULILLAH.

*Tugas akhir ini saya persembahkan untuk orang yang sangat berarti di kehidupan saya terutama orang tua saya MAMA dan Bapak, kakak tercinta saya Mbak dila dan adek saya dini.*

***“ IF U WANT IT YOU JUST DO IT!”***  
**(RosaNovandi/ RosaLiem)**

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain. Kecuali yang secara tertulis diacu didalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiblanan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis ataupun hukum.

Surakarta, 5 Juli 2019



Rosa Novandi

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN TREMBESI (*Samanea saman* (Jacq.)Merr.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 SECARA *in vivo* PADA PUNGGUNG KELINCI ”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh derajat sarjana Farmasi di Universitas Setia Budi, Surakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, do'a, dukungan, bimbingan dan perhatian dari berbagai pihak sehingga penulis dengan kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt, selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt selaku pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, nasehat, serta masukan dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
4. Dr. Ika Purwidyaningrum, Msc., Apt selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, nasehat dan masukan yang maksimal dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
5. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Kedua orang tuaku bapak Agus Maryanto dan ibu ike, juga kakak ku mbak dila dan adek saya dini yang telah memberikan dukungan, do'a dan kasih sayang kepada saya.
7. Dosen S1 farmasi dan seluruh staff laboratorium Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan dan informasi selama jalannya penelitian.
8. Teman-teman saya selaku penyemangat menyelesaikan skripsi seperti dhea, wafa, imam dan team terbaik sepanjang masa may dan wina, trimakasih kalian

Akhir kata semoga Allah SWT membalas semua kebaikan pihak terkait yang membantu penulis menyelesaikan skripsi ini dari awal hingga akhir. Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini, semoga skripsi ini berguna untuk masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, 15 Juli 2019  
penulis

Rosa Novandi

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Pohon Trembesi .....	5
1. Klasifikasi trembesi.....	5
2. Nama Lain.....	6
3. Morfologi Tanaman Trembesi (Samanea saman).....	6
3.1 Bunga.....	6
3.2 Daun. ....	6
3.3 Buah.....	7
3.4 Batang.....	7
3.5 Akar.....	7
4. Kandungan kimia pohon trembesi.....	7
5. Manfaat daun trembesi .....	7
B. Simplisia .....	8
1. Pengertian simplisia .....	8
2. Pengumpulan simplisia.....	9



3.	Serbuk simplisia .....	9
C.	Ekstraksi .....	9
1.	Pengertian ekstraksi.....	9
2.	Metode ekstraksi simplisia .....	10
D.	<i>Staphylococcus aureus</i> .....	10
1.	Sistematika bakteri .....	10
2.	Morfologi dan sifat.....	11
3.	Patogenesis.....	12
E.	Antibakteri.....	13
1.	Pengertian antibakteri.....	13
2.	Mekanisme kerja antibakteri.....	13
2.1	Merusak dinding sel bakteri.....	13
2.2	Mengubah permeabilitas membrane sel bakteri. ....	14
2.3	Kerusakan sitoplasma sel bakteri. ....	14
2.4	Menghambat kerja enzim sel bakteri. ....	14
2.5	Menghambat sintesis asam nukleat dan protein sel bakteri. ....	14
3.	Metode pengujian aktivitas antibakteri .....	15
F.	Emulsi.....	15
1.	Definisi emulsi .....	15
2.	Basis emulsi .....	16
2.1	Emulsi jenis m/a. ....	16
3.	Pembuatan emulsi .....	16
3.1	Metode Gom Kering (metode kontinental /metode 4:2:1). ....	16
3.2	Metode Gom Basah (metode inggris). ....	16
3.3	Metode Botol. ....	16
G.	Gel.....	17
1.	Definisi Gel.....	17
2.	Basis Gel.....	17
H.	Emulgel.....	17
1.	Vesikel atau pembawa.....	18
2.	Jenis-jenis vesikel.....	18
I.	Monografi Bahan .....	19
1.	Propilen glikol.....	19
2.	Metil paraben (Nipagin) .....	19
3.	3. Propil paraben .....	20
4.	Tween 80 .....	21
5.	Parafin Cair .....	21
6.	Hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) .....	21
7.	Span 80 .....	22
8.	Air (Aqua Destillata).....	22
J.	Hewan Uji.....	22
1.	Hewan Uji Kelinci New Zealand White.....	22
2.	Data Biologi.....	23
3.	Cara Handling .....	23

K. Landasan Teori.....	25
L. Hipotesis .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Populasi dan Sampel .....	27
1. Populasi .....	27
2. Sampel .....	27
B. Variabel Penelitian .....	27
1. Identifikasi variabel utama .....	27
2. Klasifikasi variabel utama .....	27
3. Definisi operasional variabel utama .....	28
C. Alat dan Bahan.....	28
1. Alat .....	28
2. Pemilihan bahan .....	29
1. Determinasi tanaman .....	29
2. Pemilihan bahan .....	29
3. Pembuatan serbuk .....	30
4. Penetapan kadar kelembaban serbuk daun trembesi .....	30
5. Pembuatan ekstrak etanol daun trembesi.....	30
6. Uji bebas alkohol ekstrak etanol daun trembesi.....	30
7. Identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun trembesi .....	31
7.1 Identifikasi senyawa alkaloid.....	31
7.2 Identifikasi senyawa flavonoid. ....	31
7.3 Identifikasi golongan senyawa saponin.....	31
7.4 Identifikasi golongan senyawa tanin. ....	31
9. Pembuatan Sediaan Emulgel .....	32
10. Pembuatan Kontrol.....	33
10.1 Kontrol negatif. ....	33
10.2 Kontrol positif. ....	33
11. Pengujian sifat fisik sediaan emulgel .....	33
11.1 Uji organoleptik. ....	33
11.2 Uji homogenitas emulgel.....	33
11.3 Uji pH emulgel.....	33
11.4 Uji viskositas emulgel. ....	33
11.5 Uji daya lekat emulgel.....	34
11.6 Uji daya sebar emulgel. ....	34
11.7 Uji stabilitas sediaan emulgel. ....	34
12. Pembuatan suspensi bakteri uji <i>Staphylococcus aureus</i> .....	34
13. Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	35
13.1 Identifikasi bakteri secara isolasi. ....	35
13.2 Identifikasi morfologi secara pewarnaan Gram. ....	35
13.3 Identifikasi biokimia.....	35
D. Analisis Data.....	36
E. Skema Penelitian.....	37

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	40
A.	Hasil Determinasi Pohon dan Deskripsi Pohon Trembesi .....	40
1.	Hasil determinasi pohon trembesi .....	40
2.	Hasil deskripsi daun trembesi .....	40
3.	Hasil pemilihan bahan dan hasil pengeringan daun trembesi .....	41
3.1	Hasil pemilihan daun trembesi.....	41
3.2	Hasil pengeringan daun trembesi .....	41
4.	Hasil pembuatan serbuk.....	41
5.	Hasil identifikasi serbuk daun trembesi .....	41
5.1	Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun trembesi .....	41
5.2	Hasil kadar kelembaban serbuk daun trembesi.....	42
6.	Hasil pembuatan ekstrak daun trembesi .....	42
7.	Hasil identifikasi ekstrak daun trembesi.....	43
7.1	Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun trembesi .....	43
7.2	Hasil penetapan kadar kelembaban ekstrak daun trembesi .....	43
7.2	Hasil pemeriksaan bebas alkohol ekstrak daun trembesi .....	44
7.3	Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun trembesi .....	44
8.	Hasil Formulasi Emulgel .....	45
9.	Hasil pengujian sifat fisik sediaan emulgel .....	45
9.1	Hasil pengujian organoleptik .....	45
9.2	Hasil uji homogenitas emulgel.....	47
9.3	Hasil uji pH emulgel.....	48
9.4	Hasil uji viskositas emulgel .....	48
9.5	Hasil uji daya lekat emulgel.....	50
9.7	Hasil uji stabilitas sediaan emulgel .....	54
10.	Hasil Pembuatan Suspensi Bakteri Uji <i>Staphylococcus aureus</i> .....	56
11.	Hasil Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	57
11.1	Hasil identifikasi bakteri secara isolasi .....	57
11.2	Hasil identifikasi morfologi secara pewarnaan Gram .....	57
11.3	Hasil Identifikasi Biokimia Secara Fisiologi .....	58
12.	Hasil Uji lama penyembuhan eritema berdasarkan hari pada punggung kelinci.....	59
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	62
A.	Kesimpulan.....	62
B.	Saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA .....	63



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pohon Trembesi (Ramadani, 2015) .....	6
2. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> (Iskamto, 2009) .....	11
3. Struktur propilen glikol (Rowe <i>et al</i> 2006) .....	19
4. Struktur nipagin (Rowe <i>et al</i> 2009).....	19
5. Struktur propil paraben (Rowe <i>et al.</i> 2006) .....	20
6. Struktur tween 80 (Rowe <i>et al.</i> 2006) .....	21
7. Kelinci New Zealand White ( <i>Orycotolagus cuniculus</i> ) .....	23
8. Skema ekstraksi dengan daun trembesi ( <i>Samanea saman</i> (Jacq)Merr) .....	37
9. Skema pembuatan emulgel ekstrak daun trembesi .....	38
10. Skema pengujian aktivitas emulgel ekstrak etanol daun trembesi ( <i>Samanea saman</i> (Jacq) Merr) secara <i>invivo</i> pada punggung kelinci .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formula Emulgel .....	32
2. Hasil rendemen daun trembesi.....	41
3. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun trembesi .....	42
4. Hasil penetapan kadar kelembaban serbuk.....	42
5. Hasil rendemen ekstrak terhadap serbuk daun trembesi .....	43
6. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun trembesi .....	43
7. Hasil penetapan kadar kelembaban ekstrak daun trembesi .....	44
8. Hasil pemeriksaan bebas alhohol daun trembesi .....	44
9. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun trembesi dengan metode reaksi tabung.....	45
10. Hasil pengujian organoleptik .....	46
11. Hasil uji homogenitas .....	47
12. Hasil uji pH emulgel .....	48
13. Hasil uji viskositas sediaan emulgel .....	49
14. Hasil uji daya lekat sediaan emulgel.....	50
15. Hasil uji daya sebar sediaan emulgel .....	52
16. Hasil uji stabilitas organoleptis emulgel .....	54
17. Hasil uji stabilitas pada pH sediaan emulgel .....	55
18. Hasil uji stabilitas viskositas emulgel .....	56
19. Lama penyembuhan berdasarkan hari.....	59
20. Rata-rata diameter eritema penyembuhan dari hari ke hari.....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi Tumbuhan.....	70
2. Hasil perhitungan rendemen berat daun basah terhadap daun kering dan ekstrak .....	71
3. Tanaman daun trembesi dan maserasi.....	72
4. Alat sterilisasi .....	73
5. Komposisi Media Formulasi dan pembuatan VJA (Vogel Johnson Agar) .....	74
6. Gambar identifikasi senyawa kimia .....	76
7. Gambar alat uji dan sediaan emulgel ekstrak daun trembesi .....	77
8. Alat uji kelembaban serbuk dan ekstrak daun trembesi.....	78
9. Pengujian aktivitas antibakteri.....	79
10. Hasil pengujian biokimia <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 .....	80
11. Surat keterangan kesehatan hewan uji .....	81
12. Lembar Komisi etik penelitian .....	82
13. Surat keterangan gentamisin.....	83
14. Sediaan Emulgel .....	84
15. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis two way anova uji pH emulgel .....	88
16. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis two way anova uji Viskositas emulgel ekstrak daun trembesi .....	90
17. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis two way anova uji Daya Sebar emulgel ekstrak etanol daun trembesi .....	92
18. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis two way anova uji Daya Lekat emulgel ekstrak etanol daun trembesi .....	95
19. Pengukuran Diameter Eritema dengan SKOR .....	97
20. Perlakuan pada hewan uji.....	100

21. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis one way anova uji persentase rata- rata diameter penyembuhan.....	105
22. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis one way anova uji lama penyembuhan.....	108



## INTISARI

**NOVANDI, ROSA., 2019, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN TREMBESI (*Samanea saman* (Jacq.)Merr.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 SECARA INVIVO PADA PUNGGUNG KELINCI SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA**

Daun trembesi mengandung banyak zat senyawa bioaktif yang berkhasiat sebagai obat. Salah satu khasiat daun trembesi adalah sebagai antibakteri yang berasal dari kandungan alkaloid, flavonoid, saponin, dan quinon. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi emulgel ekstrak etanol daun trembesi (*Samanea saman* (jacq.)Merr.) sebagai antibakteri dengan berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun trembesi yang memiliki aktivitas paling baik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Emulgel ekstrak etanol daun trembesi dibuat sebanyak 3 formulasi. Formula 1 mengandung 2%, formula 2 mengandung 4% dan formula 3 mengandung 6% ekstrak etanol daun trembesi. Kontrol negatif emulgel tanpa ekstrak etanol daun trembesi dan kontrol positif menggunakan emulgel gentamisin. Pengujian yang diperoleh berupa uji organoleptik, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji homogenitas, uji viskositas, uji kestabilan emulgel, dan uji aktifitas antibakteri. Analisa data kesembuhan antibakteri menggunakan anova one way dan analisa data formulasi emulgel menggunakan anova one way dan dilanjutkan dengan anova two way.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula terbaik adalah formula 2 disebabkan karena dari uji organoleptis memiliki warna hijau mengkilat sesuai dengan visual yang baik yakni emulgel yang menarik, serta memiliki kemampuan menyembuhkan eritema paling cepat diantara formula lainnya.

---

Kata kunci : ekstrak etanol, daun trembesi, antibakteri, eritema

## ABSTRACT

**NOVANDI, ROSA., 2019, ANTIBACTERIAL ACTIVITIES TEST OF EMULGEL TREMBESI LEAF ETHANOL EXTRACT (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) ON *in vivo* BACTERIA OF *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 IN RABIT, THESIS, PHARMACEUTICAL FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA**

Trembesi leaves contain many bioactive compounds that are efficacious as medicine. One of the properties of trembesi leaves is as an antibacterial derived from the content of alkaloids, flavonoids, saponins, and quinones. The purpose of this study was to determine the emulgel formulation of trembesi leaf ethanol extract (*Samanea saman* (jacq.)Merr.) As an antibacterial with various concentrations of ethanol extract of trembesi leaves which had the best activity against *Staphylococcus aureus*.

The extraction method used was maceration method using 96% ethanol. Trembesi leaf ethanol extract emulgel was made in 3 formulations. Formula 1 contains 2%, formula 2 contains 4% and formula 3 contains 6% ethanol extract of trembesi leaves. Emulgel negative control without ethanol extract of trembesi leaves and positive control using gentamicin emulsions. Tests obtained in the form of organoleptic test, pH test, scattering power test, sticky power test, homogeneity test, viscosity test, emulgel stability test, and antibacterial activity test. Analysis of antibacterial healing data using one way anova and data analysis of emulgel formulations using one way ANOVA and continued with two way ANOVA.

The results showed that the best formula was formula 2 due to the organoleptic test having a shiny green color in accordance with good visuals that is an attractive emulgel, also has the ability to cure erythema the fastest among other formulas.

---

Keywords: ethanol extract, trembesi leaves, antibacterial, erythema

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penggunaan antibiotik mengalami peningkatan yang luar biasa pada lima dekade terakhir. Antibiotik yang digunakan secara tidak rasional akan membuat bakteri menjadi bersifat resisten dan tetap memperbanyak diri di inangnya (Yustina, 2015). Antibiotik dalam mengurangi kasus infeksi menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik sehingga dibutuhkan alternatif bahan alami yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai antibakteri salah satunya trembesi (*Samanea saman (Jacq.) Merr*). Penelitian mengenai potensi trembesi sebagai antibakteri beberapa diantaranya telah dilaporkan, yang mana ekstrak daun trembesi telah diketahui dapat menghambat pertumbuhan mikroba penyebab tuberkulosis (Duke, 1983). Selain itu, menurut jurnal ekstrak air daun trembesi dilaporkan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli*, *S. aureus*, dan jamur *C.albicans* (Prasad, 2008). Potensi pengobatan menggunakan daun trembesi yang selama ini diaplikasikan oleh masyarakat sebagai obat tradisional berbentuk jamu dapat dikembangkan menjadi obat herbal terstandar (OHT). Kriteria obat herbal yang dapat digolongkan sebagai OHT adalah standarisasi bahan baku, memenuhi persyaratan mutu, terujinya khasiat dan keamanan secara ilmiah melalui uji praklinik terhadap hewan uji misalnya mencit ataupun tikus melalui uji toksikologi (Haryoto, 2015).

Pemanfaatan bahan alam sebagai obat tradisional di Indonesia semakin meningkat. Beberapa bahan alam telah diproduksi secara fabrikasi dalam skala besar. Penggunaan obat bahan alam dinilai memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan obat yang berasal dari bahan kimia, di samping itu harganya lebih terjangkau. Indonesia memiliki banyak jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Miksusanti, *et al*, 2009). Maka dari itu tidak sedikit para ahli obat atau disebut dengan farmasis mengembangkan berbagai bentuk sediaan yang berasalkan dari bahan alam.

Salah satu contoh gejala penyakit penyebab dari bakteri *Staphylococcus aureus* adalah jerawat / *acne vulgaris*. *Acne vulgaris* adalah suatu keadaan dimana pori-pori kulit tersumbat sehingga timbul bruntusan (bintik merah) dan abses (kantong nanah) yang meradang dan terinfeksi pada kulit. Jerawat sering terjadi pada kulit wajah, leher dan punggung baik laki-laki maupun perempuan (Susanto, 2013). *Acne* dikatakan hingga 80% populasi pada satu saat. Gambaran khas adalah timbul pada remaja, sering kali yang sedang mengalami tanda-tanda awal pubertas, dengan beragam lesi yang hilang timbul. Dapat ditemukan beberapa jenis kulit lesi (Bourke, 2011).

Angka kejadian akne vulgaris berkisar 85% dan terbanyak pada usia muda. Pada umumnya insiden akne terjadi pada usia 14-17 tahun pada perempuan dan 16-19 tahun pada laki-laki, dengan lesi predominan komedo dan papul. Di Indonesia, catatan kelompok studi dermatologi kosmetika Indonesia menunjukkan terdapat 60% penderita akne vulgaris pada tahun 2006 dan 80% pada tahun 2007. Kebanyakan penderitanya adalah remaja dan dewasa yang berusia antara 11-30 tahun (Tjekyan, 2008).

Penyakit kulit bukan merupakan penyakit yang berbahaya namun mempunyai dampak yang besar bagi para remaja baik secara fisik maupun psikologik dapat menimbulkan kecemasan dan depresi. Wajah yang berjerawat akan berpengaruh pula pada perkembangan psikososial termasuk kepercayaan diri (Saragih, 2016). Remaja dalam perkembangannya, dihadapkan oleh berbagai perubahan mencakup perubahan biologis dan psikologis. Perubahan biologis yang terdiri dari perubahan fisik merupakan pencetus yang berdampak pada tahap psikis. Perubahan kondisi fisik inilah yang berpengaruh pada kepercayaan diri. Penampilan fisik seperti wajah berjerawat yang tidak sesuai dengan gambaran ideal seorang remaja akan menimbulkan ketidakpuasan sehingga menimbulkan rasa kurang percaya diri (Ompi, 2016). Perilaku sosial, psikologis, dan emosional yang berasal dari akne telah dilaporkan mirip dengan perilaku yang terdapat pada epilepsi, asma, diabetes, dan artritis. Pasien akne yang diperiksa di pusat pelayanan tersier cenderung mengalami depresi, kecemasan, menarik diri dari

pergaulan sosial, kemarahan, serta cenderung tidak memiliki pekerjaan dibandingkan dengan yang tidak mengalami akne (Andri, 2009).

Emulgel telah muncul sebagai salah satu sediaan topikal yang paling menarik dalam sistem penghantaran obat karena memiliki dua sistem pelepasan yaitu gel dan emulsi. Emulgel terdiri dari dua fase, yaitu fase besar molekul organik yang terpenetrasi dalam air dalam bentuk gel dan fase kecil minyak emulsi. Fase minyak di dalamnya menyebabkan emulgel lebih unggul dibandingkan dengan sediaan gel sendiri, yakni obat akan melekat cukup lama di kulit dan memiliki daya sebar yang baik, mudah dioleskan serta memberi rasa nyaman pada kulit (Magdy, 2004). Emulgel ketika digunakan secara dermatologis memiliki beberapa sifat yang menguntungkan seperti menjadi tiksotropik, tidak berminyak, mudah penyebarannya, mudah dibersihkan, lembut, tidak meleleh, mudah dicuci, umur simpan lebih lama, ramah lingkungan, transparan dan nyaman ketika digunakan (Vikas Singla, *et al.* 2012: 485). Emulgel telah muncul sebagai salah satu sediaan topikal yang paling menarik dalam sistem penghantaran obat karena memiliki dua sistem pelepasan obat yaitu gel dan emulsi. Emulgel merupakan pengembangan dari sediaan gel.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah formula ekstrak daun trembesi dapat di buat sediaan emulgel dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik?
2. Apakah formula sediaan emulgel ekstrak daun trembesi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 secara invivo pada punggung kelinci ?
3. Formula sediaan emulgel ekstrak daun trembesi yang manakah yang memiliki aktivitas antibakteri terbaik terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah formula ekstrak daun trembesi dapat dibuat sediaan emulgel dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik.
2. Mengetahui sediaan emulgel ekstrak daun trembesi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.
3. Mengetahui manakah formula sediaan emulgel ekstrak daun trembesi yang memiliki aktivitas antibakteri terbaik terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai aktivitas antibakteri dari ekstrak etanolik daun trembesi terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Keberhasilan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan daya guna dan mengoptimalkan potensi daun trembesi sebagai alternatif pengobatan antibakteri akibat bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 yang lebih aman dan ekonomis.