

**UJI AKTIVITAS EMUGEL MINYAK ATSIRI RIMPANG JERINGAU
(*Acorus calamus* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus*
aureus ATCC 25923 PENYEBAB JERAWAT**



**Diajukan Oleh:
Anisa Putri Permatasari
23175171A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

**UJI AKTIVITAS EMULGEL MINYAK ATSIRI RIMPANG JERINGAU
(*Acorus calamus* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*
ATCC 25923 PENYEBAB JERAWAT**

SKRIPSI

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

**Oleh:
Anisa Putri Permatasari
23175171A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**UJI AKTIVITAS EMULGEL MINYAK ATSIRI RIMPANG JERINGAU
(*Acorus calamus L.*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*
ATCC 25923 PENYEBAB JERAWAT**

Oleh:

**Anisa Putri Permatsari
23175171A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 19 Juli 2021

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



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

Pembimbing Utama,



Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si


Pembimbing Pendamping,





apt. Dewi Ekowati, M.Sc


Penguji:

1. Dr. Ana Indrayati, S.Si., M.Si
2. Dra. apt. Suhartinah, M.Sc
3. apt. Fitri Kurniasari, M.Sc
4. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si

1. 

2. 

3. 

4. 

HALAMAN PERSEMBAHAN



Jangan pernah berhenti bermimpi dan berharap, karena harapanmu menghantarkan sebuah keajaiban. Yakinlah tiada yang bisa diandalkan kecuali diri sendiri.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas berkat, rahmat, iman serta ilmu yang senantiasa diberikan kepadaku untuk selalu bersyukur untuk menjalani kehidupan dan meraih impian.

Saya persembahkan skripsi ini dan ucapan terima kasih untuk :

1. Allah SWT atas semua Ridho yang diberikan kepada saya untuk selalu bertawakal dan berusaha menjadi kuat.
2. Kedua orang tuaku Bapak Agus Budi Utomo dan Ibu G. Setyowati tercinta sebagai rasa terimakasih telah mendidik dan menjadikan saya menjadi manusia kuat. Terima kasih atas kasih sayang, dukungan dan pengorbanan yang telah diberikan dalam membantu menyelesaikan pendidikan saya.
3. Diriku sendiri terima kasih telah berjuang dan bertahan hingga saat ini.
4. Kedua dosen pembimbing, Dr. apt. Ismi Rahmawati, M. Si. Dan apt. Dewi Ekowati, M. Sc. Yang telah memiliki peran utama dalam membantu menyelesaikan skripsi. Terima kasih atas bantuan nasihat, pengalaman, serta waktu yang telah diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
5. Pejuang skripsi Yersi yang selalu mendengar keluh kesah, membantu dan menemani selama di laboratorium.
6. Teman-teman saya Mba Devi, Roni, Nurul yang telah memberi semangat dan selalu mendukung saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian karya ilmiah/skripsi orang lain, makasaya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 03 Juli 2021

Yang menyatakan



Anisa Putri Permatasari

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi guna memenuhi persyaratan derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta dengan judul **“UJI AKTIVITAS EMULGEL MINYAK ATSIRI RIMPANG JERINGAU (*Acorus calamus* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 PENYEBAB JERAWAT”**. Skripsi ini diharapkan dapat memberikan bantuan dalam ilmu pengetahuan dalam bidang bahan alam, mikrobiologi, dan teknologi farmasi.

Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, saran, dan dukungandari berbagai pihak baik secara langsung ataupun tidak langsung. Tidakilupaipenulisimengucapkaniterima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Dr. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Prof. R. A Oetari, Su., MM., M. Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M. Sc., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. smi Rahmawati, M. Si., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, masukan, pengarahan, saran, dan dorongan untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
5. apt. Dewi Ekowati, M. Sc., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, masukan, pengarahan, saran, dan dorongan untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
6. Dosen penguji yang telah memberikan masukan untuk kesempurnaan skripsi.
7. Seluruh dosen, asisten dosen, dan *staff* Laboratorium Universitas Setia Budi.
8. Teman-teman angkatan 2017 S1 Farmasi terutama Teori 2 dan Kelompok Praktikum D.

Surakarta, 2021

Anisa Putri Permatasari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Jeringau (<i>Acorus calamus</i> L).....	4
1. Sistematika tumbuhan	4
2. Nama lain	4
3. Morfologi tanaman	4
4. Kandungan kimia	5
5. Manfaat tanaman	5
B. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	5
1. Sistematika <i>Staphylococcus aureus</i>	5
2. Morfologi.....	6
3. Patogenesis	6
C. Antibakteri	7
1. Definisi	7
2. Mekanisme kerja	8
2.1. Menghambat metabolisme sel.....	8
2.2. Menghambat sintesis dinding sel.....	8

2.3.	Mengganggu keutuhan membran sel.	8
2.4.	Menghambat sintesis protein sel.	8
2.5.	Menghambat sintesis asam nukleat.	9
3.	Metode pengujian antibakteri.	9
3.1.	Metode dilusi.	9
3.2.	Metode difusi.	9
D.	Klindamisin.	10
1.	Pengertian klindamisin.	10
2.	Mekanisme klindamisin.	10
E.	Minyak Atsiri.	10
1.	Pengertian minyak atsiri.	10
1.1.	Minyak atsiri yang mudah dipisahkan menjadi komponen atau penyusun murninya.	11
1.2.	Minyak atsiri yang sukar dipisahkan menjadi komponen murninya.	11
2.	Dasar dan cara pembuatan minyak atsiri.	12
3.	Komponen minyak atsiri.	12
4.	Pengujian minyak atsiri.	12
4.1.	Berat jenis.	13
4.2.	Kelarutan dalam alkohol.	13
4.3.	Indeks bias.	13
F.	Gas <i>Chromatography Mass Spectrometry</i> (GC-MS).	14
G.	Jerawat.	14
1.	Pengertian jerawat (<i>Acne vulgaris</i>).	14
2.	Patogenesis.	15
2.1.	Kenaikan ekskresi sebum.	15
2.2.	Keratinisasi folikel.	15
2.3.	Bakteri.	15
H.	Emulgel.	15
1.	Pengertian emulgel.	15
2.	Sifat emulgel.	15
3.	Stabilitas fisik emulgel.	16
3.1.	<i>Flokulasi</i>	16
3.2.	<i>Creaming</i>	16
3.3.	<i>Koalesen</i>	17
3.4.	<i>Inverse</i>	17
3.5.	<i>Cracking</i>	17
I.	Monografi Bahan.	17
1.	HPMC.	17
2.	Paraffin cair.	17
3.	Span 80.	17
4.	Tween 80.	18
5.	Propil paraben.	18
6.	Metil paraben.	18
7.	Propilen glikol.	18
J.	Landasan Teori.	19

K. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Populasi dan sampel	22
1. Populasi	22
2. Sampel	22
B. Variabel Penelitian	22
1. Identifikasi variabel utama	22
2. Klasifikasi variabel utama	22
3. Definisi operasional variabel utama	23
C. Alat dan Bahan	24
1. Alat	24
2. Bahan	24
D. Rencana jalannya penelitian	24
1. Identifikasi minyak atsiri	24
1.1. Identifikasi noda lemak	25
1.2. Identifikasi kandungan senyawa	25
1.3. Identifikasi berat jenis	25
1.4. Identifikasi indeks bias	25
1.5. Identifikasi larut minyak	25
2. Formulasi sediaan emulgel minyak atsiri rimpang jeringau ..	25
3. Pembuatan sediaan emulgel	26
4. Evaluasi sediaan emulgel	27
4.1. Uji organoleptis	27
4.2. Uji homogenitas	27
4.3. Uji pH	27
4.4. Uji daya sebar	27
4.5. Uji daya lekat	27
4.6. Uji viskositas	27
4.7. Uji stabilitas	27
4.8. Uji determinasi emulsi	28
5. Peremajaan bakteri	28
6. Pembuatan suspensi bakteri uji	28
7. Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	28
7.1. Identifikasi koloni bakteri pada medium selektif	28
7.2. Identifikasi pewarnaan Gram	29
7.3. Identifikasi biokimia	29
8. Uji aktivitas antibakteri emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	29
E. Analisis Hasil	30
F. Skema penelitian	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
1. Hasil identifikasi minyak atsiri	33
1.1. Identifikasi noda lemak	33
1.2. Identifikasi kandungan senyawa	33

1.3.	Identifikasi berat jenis.....	34
1.4.	Identifikasi indeks bias.	34
1.5.	Identifikasi larut minyak.	35
2.	Hasil pengujian mutu fisik emulgel minyak atsiri rimpang jeringau.	36
2.1.	Uji organoleptis.....	36
2.2.	Uji homogenitas.	37
2.3.	Uji pH.....	37
2.4.	Uji daya sebar.	38
2.5.	Uji daya lekat.	40
2.6.	Uji viskositas.....	41
2.7.	Uji stabilitas.	42
2.8.	Uji determinasi emulsi.	48
3.	Hasil identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	49
3.1.	Hasil identifikasi koloni bakteri pada medium selektif.	49
3.2.	Hasil identifikasi pewarnaan Gram.....	49
3.3.	Hasil identifikasi biokimia.	50
4.	Hasil uji aktivitas antibakteri emulgel minyak atsiri rimpang jeringau.	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		55
A.	Kesimpulan.....	55
B.	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN.....		63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Jeringau (<i>Acorus calamus</i> L)	5
2. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	6
3. Skema pembuatan emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (<i>Acorus calamus</i> L).....	31
4. Skema pengujian antibakteri emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (<i>Acorus calamus</i> L) secara difusi	32
5. Hasil identifikasi senyawa minyak atsiri rimpang jeringau dengan GCMS ..	34
6. Hasil uji stabilitas pH suhu ruang emulgel minyak atsiri rimpang jeringau ..	43
7. Hasil uji stabilitas viskositas suhu ruang emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	44
8. Hasil uji stabilitas pH emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	46
9. Hasil uji stabilitas viskositas emulgel minyak atsiri rimpang jeringau.....	47
10. Hasil identifikasi koloni bakteri pada medium selektif	49
11. Hasil identifikasi pewarnaan Gram.....	50
12. Hasil uji katalase	50
13. Hasil uji koagulasw	51
14. Hasil pengujian aktivitas antibakteri emulgel minyak atsiri rimpang jeringau terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Respon Zona Hambat Bakteri.....	9
2. Formula emulgel	26
3. Rancangan formula emulgel yang telah dimodifikasi.....	26
4. Hasil identifikasi noda lemak minyak atsiri rimpang jeringau	33
5. Hasil identifikasi komponen senyawa minyak atsiri rimpang jeringau dengan GC-MS	34
6. Hasil identifikasi berat jenis minyak atsiri rimpang jeringau	34
7. Hasil identifikasi indeks bias minyak atsiri rimpang jeringau	35
8. Hasil identifikasi larut minyak atsiri rimpang jeringau	35
9. Pengujian organoleptis emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	36
10. Pengujian homogenitas emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	37
11. Pengujian pH emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	38
12. Hasil uji daya sebar emulgel minyak atsiri rimpang jeringau.....	39
13. Hasil pengujian daya lekat emulgel minyak atsiri rimpang jeringau.....	40
14. Hasil uji viskositas emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	41
15. Hasil uji stabilitas suhu ruang pH	42
16. Hasil uji stabilitas viskositas suhu ruang	44
17. Hasil uji stabilitas emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	45
18. Hasil uji stabilitas pH emulgel	45
19. Hasil uji stabilitas viskositas emulgel	47
20. Uji determinasi emulsi emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	48
21. Hasil pengujian aktivitas antibakteri minyak atsiri rimpang jeringau terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	51

22. Hasil pengujian aktivitas antibakteri emulgel minyak atsiri rimpang jeringau terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Minyak atsiri rimpang jeringau.....	64
2. Sertifikat atsiri rimpang jeringau	64
3. Identifikasi noda lemak	65
4. Gambarhasil kandungan senyawa dengan GC-MS.....	66
5. Perhitungan berat jenis.....	82
6. Perhitungan indeks bias	83
7. Identifikasi larut minyak	83
8. Gambar alat yang digunakan.....	84
9. Pengujian organoleptis sediaan emulgel minyak atsiri rimpang jeringau.....	85
10. Pengujian homogenitas sediaan emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	85
11. Data hasil analisis statistik uji pH emulgel minyak atsiri rimpang jeringau..	86
12. Data hasil analisis statistik uji daya sebar emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	88
13. Data hasil analisis statistik uji daya lekat emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	90
14. Data hasil analisis statistik uji viskositas emulgel minyak atsiri rimpang jeringau	92
15. Hasil data analisis statistik uji stabilitas suhu ruang pengujian pH	95
16. Hasil analisis statistik uji stabilitas suhu ruang pengujian viskositas	98
17. Hasil data analisis statistik uji stabilitas <i>cycling test</i> pengujian pH.....	100
18. Hasil data analisis statistik uji stabilitas <i>cycling test</i> pengujian viskositas..	103
19. Hasil uji determinasi emulsi.....	106
20. Cara pembuatan media yang digunakan	106

21. Uji aktivitas emulgel minyak atsiri rimpang jeringau terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	108
--	-----

INTISARI

PERMATASARI, A. P., 2020, UJI AKTIVITAS EMULGEL MINYAK ATSIRI RIMPANG JERINGAU (*Acorus calamus* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 PENYEBAB JERAWAT, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Jerawat dapat terjadi karena menumpuknya kotoran dalam pori-pori kulit yang menyerang muka, dada, punggung, dan lengan atas. Salah satu penyebab munculnya jerawat adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Rimpang jeringau memiliki kandungan 85% senyawa asaron, 3,45% cis metil isoeugenol, 1,92% cyclohexene yang dapat bersifat sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas minyak atsiri serta memformulasikan sediaan emulgel dari minyak atsiri rimpang jeringau dan menguji sifat fisik, serta aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Minyak atsiri rimpang jeringau didapat dari penjualan online yang beredar di Indonesia untuk dilakukan identifikasi noda minyak, kandungan senyawa dengan GC-MS, berat jenis, indeks bias, dan larut minyak. Minyak atsiri rimpang jeringau di formulasi menjadi 3 formulasi dengan perbedaan konsentrasi 6%, 8%, dan 10%. Sediaan emulgel di setiap formula di uji organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, stabilitas, dan aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Data dianalisa secara statistik menggunakan aplikasi SPSS dengan uji *One Way* anova.

Hasil penelitian menunjukkan sediaan emulgel minyak atsiri rimpang jeringau memiliki mutu fisik yang baik dan stabil dalam uji stabilitas, serta mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 25923 dengan zona hambat pada konsentrasi 6; 8; dan 10% adalah 11,56; 22,11; dan 28,54 mm. Hasil penelitian menunjukkan emulgel minyak atsiri rimpang jeringau yang paling aktif memiliki aktivitas antibakteri adalah konsentrasi 10%.

Kata kunci: *Acorus calamus* L, minyak atsiri, emulgel, antibakteri, jerawat, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

PERMATASARI, A. P., 2020, TEST ACTIVITY OF EMULGEL ESSENTIAL OIL OF JERINGAU Rhizome (*Acorus calamus* L) AGAINST *Staphylococcus aureus* CAUSES OF ACNE, THESIS, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Acne can occur due to accumulation of dirt in the pores of the skin that attacks the face, chest, back, and upper arms. One of the causes of acne is *Staphylococcus aureus* bacteria. Jeringau rhizome contains 85% asarone, 3.45% cis methyl isoeugenol, 1.92% cyclohexene which can act as antibacterial. This study aims to determine the quality of essential oils and to formulate emulgel preparations from jeringau rhizome essential oil and to test the physical properties, as well as antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Jeringau rhizome essential oil was obtained from online sales circulating in Indonesia for identification oil stain, compound content with GC-MS, specific gravity, refractive index, and oil soluble. Jeringau rhizome essential oil was formulated into 3 formulations with different concentrations of 6%, 8%, and 10%. Emulgel preparations in each formula were tested for organoleptic, pH, viscosity, spreadability, adhesion, stability, and antibacterial activity of *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. The data were statistically analyzed using SPSS application with *One Way* ANOVA test.

The results showed that the jeringau rhizome essential oil emulgel preparation had good physical quality and was stable in the stability test, and had antibacterial activity against *S. aureus* ATCC 25923 with an inhibitory zone at a concentration of 6; 8; and 10% is 11.56; 22.11; and 28.54 mm. The results showed that the most active emulgel of jeringau rhizome essential oil had antibacterial activity at a concentration of 10%.

Keywords: *Acorus calamus* L, essential oil, emulgel, antibacterial, acne, *Staphylococcus aureus*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jerawat merupakan gangguan yang banyak dialami remaja dan selalu terjadi peningkatan penderita setiap tahun. Masalah yang timbul berhubungan dengan estetika juga dapat mengakibatkan depresi dan kegelisahan. Prevalensi penderita tergantung pada umur dan jenis kelamin (Djuanda, 1999). Jerawat terjadi karena adanya peradangan karena pori-pori pada wajah tertutup debu dan minyak sehingga menimbulkan rasa nyeri (Pratama, 2017). Salah satu bakteri yang dapat memicu peradangan jerawat adalah *Staphylococcus aureus* (Wasitaatmadja, 2007).

S. aureus merupakan bakteri yang paling sering menyebabkan infeksi pada kulit (Jawetz *et al.*, 2005). Bakteri *S. aureus* bisa hidup di suhu kamar dan lemari es pada media agar miring selama beberapa bulan bertahan dengan kuat (Syahrurachman *et al.*, 1994). Obat antijerawat yang beredar di pasaran mengandung antibiotik sintetik, akan tetapi tidak sedikit memberikan efek samping seperti iritasi, penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan resistensi terhadap antibiotik (Wasitaatmadja, 2007). Penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat mengakibatkan mikroba patogen menjadi resisten. Mikroba resisten ini adalah penyebab utama kegagalan pengobatan infeksi. Pengobatan alternatif untuk mengatasi infeksi diperlukan alternatif pengobatan, salah satunya dengan pencarian senyawa aktif antibakteri yang terdapat pada tumbuhan jeringau (Shenviet *et al.*, 2011).

Tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan adalah jeringau (*Acorus calamus* L.). Tanaman jeringau merupakan tanaman yang tumbuh liar di daerah sawah, rawa, ataupun ditanam sebagai tanaman hias pekarangan. Masyarakat secara tradisional memanfaatkan rimpang jeringau untuk pengobatan diare, disentri, cacingan atau digunakan pada wanita setelah bersalin dengan cara ditumbuk atau direbus (Anisah *et al.*, 2014). Penelitian Sihite (2009) menunjukkan adanya kandungan minyak atsiri pada rimpang jeringau, sedangkan

ekstrak metanol rimpang jeringau diketahui memiliki aktivitas antimikroba terhadap *S. aureus* (Phongpaichit, 2005). Penelitian Rita *et al.*, (2017) minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* pada konsentrasi 4% dengan diameter 12,07 mm.

Penelitian Novaryatiin (2018) ekstrak etanol daun jeringau hijau mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*, pada konsentrasi 1%, 5%, 10%. Rita *et al.*, (2016) minyak atsiri rimpang jeringau dapat menghambat pertumbuhan *Fusarium solani*, jamur penyebab busuk batang buah naga dengan KHM (konsentrasi hambat minimum) sebesar 2%. Minyak atsiri rimpang jeringau dapat menghambat kuat pertumbuhan *Candida albicans* dengan daya hambat sebesar 11 mm dan KHM sebesar 1% Rita *et al.*, (2017). Ledoh *et al.*, (2013) melaporkan minyak atsiri batang genoak (jeringau) berpotensi antibakteri terhadap *Escherichia coli*.

Bentuk sediaan yang memudahkan masyarakat untuk dapat efek dari anti jerawat rimpang jeringau berbentuk emulgel. Bentuk sediaan emulgel lebih baik digunakan pada pengobatan jerawat karena sediaan emulgel stabil dalam termodinamik, transparan, dan memiliki tingkat absorpsi serta difusi yang tinggi (Jafar *et al.*, 2015). Emulgel dipilih karena terdapat senyawa yang bersifat hirofobik seperti minyak jeringau yang susah diformulasikan dalam bentuk sediaan lain (Hardenia *et al.*, 2014).

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti ingin membuktikan bahwa emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) dapat digunakan sebagai antibakteri pada *S. aureus* sehingga perlu dilakukan pembuktian lebih lanjut dengan uji aktivitas emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) terhadap bakteri *S. aureus*.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan suatu masalah, yaitu

Pertama, apakah minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) dapat dibuat sediaan emulgel dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik?

Kedua, apakah emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 25923?

Ketiga, berapakah nilai konsentrasi emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) yang paling aktif menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* ATCC 25923?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah :

Pertama, untuk mengetahui minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) dapat dibuat emulgel yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik.

Kedua, untuk mengetahui aktivitas antibakteri emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) terhadap bakteri *S. aureus* ATCC 25923.

Ketiga, untuk mengetahui konsentrasi emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) paling aktif menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* ATCC 25923.

D. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Pertama untuk Peneliti, menerapkan metode atau ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dan menambah ilmu tentang pemanfaatan dan pembuatan emulgel minyak atsiri rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) sebagai antibakteri.

Kedua untuk ilmu pengetahuan, memberikan informasi dan sebagai bahan referensi bagi pihak-pihak yang akan melakukan penelitian tentang aktivitas minyak atsiri sebagai antibakteriserta sebagai perbandingan dan sumber acuan untuk bidang kajian yang sama.

Ketiga untuk masyarakat, sebagai sarana informasi dan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) sebagai antibakteri terhadap *S. aureus* yang akan dibuat bentuk sediaan emulgel yang memudahkan penggunaan.