

**FORMULASI *SPRAY GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L) DAN UJI AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus ATCC 25923**



Oleh :

**Nathasya Valenda Charnen
26206210A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**FORMULASI *SPRAY GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L) DAN UJI AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus ATCC 25923**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Nathasya Valenda Charnen
26206210A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Berjudul :

**FORMULASI *SPRAY GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L) DAN UJI AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus ATCC 25923**

Oleh :

**Nathasya Valenda Charnen
26206210A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 08 Januari 2024

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,



Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm

Pembimbing Utama

Dr. Ana Indrayati, S.Si., M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Anita Nilawati., S.Farm. M.Farm

Penguji :

1. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si.
2. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.
3. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si.
4. Dr. Ana Indrayati, S.Si., M.Si.

1.
2.
3.
4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkatNya yang melimpah sehingga berkesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu, dengan segala kerendahan hati saya persembahkan skripsi ini kepada orang istimewa dan berjasa di dalam kehidupan saya, kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan tepat waktu.
2. Kepada Ibu Dr. Ana Indrayati, S.Si., M.Si. dan Ibu apt.Anita Nilawati, S.Farm., M.Farm selaku pembimbing skripsi saya, terimakasih atas waktu, nasihat, bantuan serta pengalaman yang diberikan sangat berharga.
3. Keluarga saya terutama kedua orang tua, terima kasih atas dukungan serta support dan doa yang tak pernah putus. Terima kasih atas perjuangan, senyuman dan biaya yang telah diberikan.
4. Diriku sendiri, terimakasih karena sudah berjuang sejauh ini dan tidak pernah menyerah sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan Ratih, Rina, Farida, Emmel, dan Agung yang sudah banyak memberikan perhatian, semangat, mendengarkan keluh kesah dan membantu proses dari awal hingga akhir.
6. Partner spesial saya yang selalu menemani, dan memberikan semangat kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi tepat waktu

HALAMAN PERNYATAAN

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

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

Surakarta, 08 Januari 2024



Nathasya Valenda Charnen

KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan berkatNya yang berlimpah bagi penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul **“FORMULASI SPRAY GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L) DAN UJI AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923”** sehingga salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Taringan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, M.Farm selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing akademik yang senantiasa membimbing dan membantu penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Dr. Ana Indrayati, S.Si., M.Si selaku pembimbing utama penulis yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
5. apt. Anita Nilawati, M.Farm. selaku pembimbing kedua penulis yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
6. Tim penguji yang telah memberikan saran, dan kritik untuk perbaikan pada skripsi ini.
7. Dosen dan karyawan Universitas Setia Budi Surakarta serta teman-teman di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak/ Ibu di perpustakaan dan Bapak/ Ibu di Laboratorium Mikrobiologi, dan Teknologi Farmasi yang telah banyak memberikan bimbingan dan membantu selama penelitian.
9. Orang tua penulis Bapak dan Ibu yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, doa yang tiada henti, dan dukungan baik secara moral maupun materi, kasih sayang yang diberikan sungguh tak ternilai harganya

10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu tersusunnya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan yang jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis dengan segala kerendahan hati sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan memberikan pengetahuan khusus di Program Studi Fakultas Farmasi, kampus Universitas Setia Budi Surakarta, dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 08 Januari 2024



Nathasya Valenda Charnen

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L).....	4
1. Sistematika tanaman	4
2. Nama daerah	4
3. Morfologi tanaman	4
4. Kandungan kimia	5
5. Kegunaan kemangi	6
B. Simplisia	6
C. Ekstraksi.....	7
1. Pengertian ekstraksi	7
2. Maserasi	7
D. Jerawat	7
1. Definisi jerawat.....	7
2. Penyebab jerawat	7
3. Jenis - jenis jerawat.....	8
E. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	8
1. Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2. Morfologi	9

3. Patogenesis.....	9
F. Klindamicin.....	9
G. <i>Spray gel</i>	9
H. Monografi Bahan	10
1. Karbopol	10
2. Propilen glikol.....	10
3. Trietanolamin.....	10
4. Metil paraben	10
5. Propil paraben.....	11
6. Gliserin.....	11
7. Oleum rosae	11
8. Akuades	11
I. Uji Aktivitas Antibakteri.....	11
1. Prinsip metode difusi	11
2. Metode difusi cakram	12
3. Metode difusi sumuran	12
J. Landasan Teori.....	12
K. Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Populasi dan Sampel	15
B. Variabel Penelitian.....	15
1. Identifikasi variabel utama.....	15
2. Klasifikasi variabel utama	15
3. Definisi operasional variabel utama	16
C. Alat dan Bahan.....	16
1. Bahan	16
2. Alat.....	17
D. Formulasi <i>Spray gel</i> Daun Kemangi	17
E. Prosedur Penelitian	18
1. Determinasi tanaman kemangi.....	18
2. Pengumpulan bahan daun kemangi	19
3. Pengeringan dan penyerbukkan daun kemangi.....	19
4. Penetapan susut pengeringan serbuk daun kemangi	19
5. Pembuatan ekstrak daun kemangi.....	19
6. Penetapan kadar air ekstrak daun kemangi.....	20
7. Uji bebas etanol ekstrak kemangi	20
8. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun kemangi	20

9.	Peremajaan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	21
10.	Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	21
11.	Pembuatan suspensi bakteri uji <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	22
12.	Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kemangi	22
13.	Pembuatan <i>spray gel</i> ekstrak daun kemangi	23
14.	Identifikasi <i>spray gel</i>	23
15.	Uji stabilitas <i>spray gel</i>	23
16.	Aktivitas antibakteri sediaan <i>spray gel</i>	23
F.	Analisis Data	24
G.	Alur Pengujian	25
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A.	Determinasi tanaman	28
B.	Pembuatan serbuk daun kemangi	28
C.	Pemeriksaan serbuk daun kemangi	29
1.	Organoleptis serbuk daun kemangi	29
2.	Uji penetapan susut pengeringan.	29
D.	Pembuatan ekstrak etanol daun kemangi	29
1.	Rendemen ekstrak	29
2.	Organoleptis ekstrak.	30
3.	Hasil uji bebas etanol	30
4.	Hasil kadar air ekstrak.	31
E.	Identifikasi Kandungan Senyawa	31
F.	Uji Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	32
1.	Uji secara makroskopis	32
2.	Uji pewarnaan Gram	33
3.	Uji biokimia	33
G.	Hasil uji aktivitas ekstrak daun kemangi	34
H.	Pengujian mutu fisik <i>spray gel</i> ekstrak daun kemangi	36
1.	Uji organoleptis	36
2.	Uji pH.	36
3.	Uji viskositas	37
4.	Uji pola penyemprotan	38
I.	Uji stabilitas sediaan <i>spray gel</i> ekstrak daun kemangi	39
1.	Uji stabilitas pH.	39

J. Uji aktivitas antibakteri sediaan <i>spray gel</i> ekstrak daun kemangi.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formulasi <i>Spray gel</i> Niasinamida	17
2. Rancangan Formula <i>Spray Gel</i> Ekstrak Daun Kemangi	17
3. Rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun kemangi	28
4. Rendemen serbuk daun kemangi.....	28
5. Hasil organoleptis serbuk daun kemangi.....	29
6. Susut pengeringan serbuk daun kemangi	29
7. Hasil rendemen ekstrak	30
8. Hasil organoleptis ekstrak	30
9. Hasil uji bebas etanol.....	30
10. Hasil uji kadar air ekstrak.....	31
11. Hasil identifikasi kandungan senyawa	31
12. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kemangi.....	35
13. Hasil uji organoleptis.....	36
14. Hasil uji pH sediaan <i>spray gel</i> ekstrak daun kemangi.....	37
15. Hasil uji viskositas.....	37
16. Hasil uji pola penyemprotan.....	38
17. Hasil uji pH stabilitas	39
18. Hasil uji stabilitas viskositas	41
19. Hasil uji aktivitas antibakteri sediaan <i>spray gel</i> ekstrak etanol daun kemangi.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman kemangi.....	4
Gambar 2 Alur pembuatan ekstrak.....	25
Gambar 3 Alur pembuatan <i>spray gel</i>	26
Gambar 4 Alur pengujian antibakteri	27
Gambar 5 Hasil identifikasi makroskopis bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	32
Gambar 6 Hasil pewarnaan Gram bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	33
Gambar 7 Hasil uji katalase bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	34
Gambar 8 Hasil uji koagulase bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi daun kemangi	55
2. Sertifikat bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	57
3. Proses pembuatan ekstrak daun kemangi	58
4. Perhitungan rendemen serbuk daun kemangi	59
5. Perhitungan rendemen ekstrak daun kemangi	59
6. Penetapan susut pengeringan serbuk	59
7. Penetapan kadar air ekstrak	60
8. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun kemangi	61
9. Bebas etanol	61
10. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kemangi dan sediaan <i>spray gel</i> ekstrak daun kemangi	62
11. Pengujian pH	63
12. Pengujian Viskositas	63
13. Pola penyemprotan	64
14. Gambar sediaan <i>spray gel</i>	64
15. Hasil SPSS pH	64
16. Hasil SPSS viskositas	65
17. Hasil SPSS uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kemangi	66
18. Hasil SPSS uji aktivitas antibakteri <i>spray gel</i> ekstrak daun kemangi	67
19. Hasil SPSS stabilitas pH	68
20. Hasil SPSS stabilitas viskositas	68
21. Hasil SPSS pola penyemprotan	68

ABSTRAK

NATHASYA, VC., 2023, FORMULASI *SPRAY GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L) DAN UJI AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. Ana Indrayati, S.Si., M.Si dan apt. Anita Nilawati, S. Farm., M.Farm

Salah satu masalah kulit utama baik bagi kaum wanita maupun pria adalah jerawat. Penyebab timbulnya jerawat salah satunya karena bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri Gram positif. Kemangi memiliki senyawa kimia yang dapat berfungsi sebagai antibakteri seperti flavonoid, saponin, tanin dan steroid. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L) dalam sediaan *spray gel* pada bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode ekstraksi yang digunakan yaitu maserasi dengan menggunakan etanol 96%. Formulasi *spray gel* ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L) dibuat dengan konsentrasi ekstrak 9% dan variasi konsentrasi karbopol 0,05%, 0,1% dan 0,15%. Evaluasi sediaan *spray gel* meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan *cycling test*. Pengujian aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 menggunakan metode difusi cakram. Data yang diperoleh dianalisis data menggunakan SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *spray gel* ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum* L) memiliki aktivitas antibakteri dengan zona hambat pada formula 1 sebesar 18,76 mm, formula 2 sebesar 17,65 mm, dan formula 3 sebesar 16,73 mm. Hasil evaluasi sediaan *spray gel* memiliki mutu fisik yang baik.

Kata kunci : daun kemangi; *spray gel*; *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

NATHASYA, VC., 2023, *SPRAY GEL FORMULATION OF BASIL LEAF ETHANOL EXTRACT (Ocimum basilicum L) AND ACTIVITY TEST AGAINST BACTERIA Staphylococcus aureus* ATCC 25923, THESIS PROPOSAL, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY SURAKARTA. Supervised by Dr. Ana Indrayanti, S.Si., M.Si and apt. Anita Nilawati, S. Farm., M.Farm

One of the main skin problems for both woman and men is acne. One of the causes of acne is *Staphylococcus aureus* bacteria, which are Gram positive bacteria. Basil has chemical compounds that can function as antibacterials such as flavonoids, saponins, tannins and steroids. The aim of this research was to determine the antibacterial activity of basil leaf extract (*Ocimum basilicum L*) in a *spray gel* preparation on *Staphylococcus aureus* bacteria.

The extraction method used is maceration using 96% ethanol. The *spray gel* formulation of basil leaf extract (*Ocimum basilicum L*) was made with an extract concentration of 9% and varying carbopol concentrations of 0.05%, 0.1% and 0.15%. Evaluation of *spray gel* preparations includes organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity, spreadability and cycling tests. Testing of antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 used the disc diffusion method. The data obtained was analyzed using SPSS.

The results showed that the ethanol extract of basil leaves (*Ocimum basilicum L*) had antibacterial activity with an inhibition zone for formula 1 of 18.76 mm, formula 2 of 17.65 mm, and formula 3 of 16,73 mm. the evaluation results of the *spray gel* preparation have good physical quality.

Keyword : basil leave; *spray gel*; *Staphylococcus aureus*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki iklim tropis di mana penyakit kulit dapat dengan mudah ditemui. Hal ini terjadi karena bakteri, parasit, jamur dapat dengan mudah berkembang. Sebagai organ terluar dan lapisan pelindung utama tubuh, kulit dapat melindungi manusia dari mikroorganisme, namun pada kondisi tertentu kulit seperti kulit berminyak tidak dapat melindungi manusia dari permasalahan jerawat.

Kulit merupakan organ terluar dan sebagai lapisan pelindung utama tubuh manusia. Kulit mampu melindungi manusia dari serangan mikroorganisme, namun pada kondisi tertentu kulit tidak dapat melindungi manusia dari permasalahan jerawat. Kondisi kulit yang berminyak merupakan pemicu timbulnya jerawat.

Salah satu masalah kulit yang sering dialami sebagian besar orang yaitu jerawat yang dapat menyebabkan rasa nyeri akibat peradangan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, dan *Staphylococcus epidermidis* (Fissy et al., 2014). Terdapat beberapa tingkat keparahan mulai dari jerawat yang tanpa peradangan hingga jerawat yang besar dan merah. Jerawat yang disebabkan oleh infeksi bakteri dapat diatasi dengan menggunakan produk kosmetik yang memiliki aktivitas anti jerawat dan juga dapat menggunakan antibiotik.

Staphylococcus aureus berasal dari kata *staphylo* berarti sekelompok bunga anggur serta *coccus* berarti bulat yang termasuk bakteri Gram positif. Bakteri penyebab munculnya jerawat dikulit salah satunya yaitu *S.aureus*. Bakteri ini dapat dengan mudah ditemukan pada permukaan kulit sebagai flora normal, disamping itu juga dapat menyebabkan munculnya bisul, infetigo, selulitis, atau biasa disebut infeksi ringan pada kulit.

Sediaan anti jerawat yang dapat digunakan sebagai kosmetik salah satunya yaitu *spray gel*. *Spray gel* merupakan sediaan topikal dari pengembangan gel. Penggunaannya yang praktis lebih banyak disukai oleh masyarakat dibanding dengan sediaan topikal lainnya seperti salep, gel, emulgel, serum, dan krim. Kelebihan dari sediaan *spray gel* diantaranya mudah menyerap dan memiliki kontaminasi yang rendah dengan mikroorganisme (Marlina, 2021). Formulasi *spray gel* pada

penelitian ini menggunakan variasi konsentrasi *gelling agent* karbopol untuk mengetahui pengaruh konsentrasi terhadap mutu fisik sediaan *spray gel*. Keuntungan menggunakan *gelling agent* karbopol dibanding bahan lain karena memiliki sifat yang mudah untuk di dispersikan oleh air (Melani *et al.*, 2005). Penggunaan *gelling agent* yang merupakan faktor kritis mempengaruhi sifat fisik pada *spray gel* dengan konsentrasi tinggi akan menghasilkan sediaan yang sangat kental sehingga sediaan sulit dikeluarkan. Pada penelitian (Marliana *et al.*, 2021) menggunakan variasi kabopol sebagai *gelling agent* dengan konsentrasi 0,4; 0,5; dan 0,6% dalam sediaan *spray gel* menghasilkan nilai pH dan daya sebar yang memenuhi syarat, dari ketiga formulasi yang paling stabil formulasi 0,4%. Konsentrasi karbopol 0,5; 1; 1,5 dan 2% dalam sediaan gel menghasilkan peningkatan viskositas dan daya sebar sediaan seiring dengan bertambahnya konsentrasi karbopol, dari ke 4 formulasi tersebut konsentrasi karbopol 0,5% yang memenuhi kriteria pengujian (Hidayanti *et al.*, 2015).

Kemangi merupakan salah satu tanaman yang memiliki aktivitas antibakteri. Tanaman kemangi dapat tumbuh pada daerah panas dan lembab. Daun kemangi (*Ocimum basilicum* L) mengandung senyawa metabolit sekunder yang meliputi flavonoid, tannin, alkaloid, dan steroid. Flavonoid dan tanin yang terdapat dalam daun kemangi menjadikan tanaman tersebut memiliki aktivitas antibakteri. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Yamlean dan Widdhi (2017) dengan menggunakan bahan ekstrak daun kemangi dalam sediaan sabun cair terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa formulasi konsentrasi ekstrak 3, 6, dan 9% memiliki efek antibakteri dengan kategori kuat. Rata-rata zona hambat konsentrasi ekstrak 3, 6 dan 9% antara 17-18,33 mm. Hal itu sejalan dengan penelitian Fikayuniar *et al.*, (2021) yang menggunakan ekstrak daun kemangi dengan konsentrasi ekstrak 1,25; 2,5 dan 5% dalam sediaan serum terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* memiliki daya hambat sebesar 10,2; 14,4 dan 17,4 mm yang berarti didapati nilai aktivitas antibakteri kategori kuat. Konsentrasi ekstrak daun kemangi 1, 2, 4, 6, 8, dan 10% dengan metode difusi sumuran yang diuji aktivitas antibakteri dengan bakteri *S. aureus* didapatkan hasil diamter zona hambat berturut-turut 10, 14, 16, 18, 23, dan 25 mm. Hasil tersebut masuk dalam kategori kuat sampai sangat kuat (Khashan *et al.*, 2015). Aktivitas penghambatan bakteri ekstrak daun kemangi ini dapat

dikembangkan ke dalam berbagai macam sediaan, salah satunya yaitu sediaan *spray gel*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka rumusan masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah variasi konsentrasi karbopol 0,1; 0,15; dan 0,2% mempengaruhi mutu fisik dan stabilitas sediaan *spray gel* ekstrak daun kemangi?
2. Apakah sediaan *spray gel* ekstrak daun kemangi (*Ocimum americanum* L.) memiliki aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923?
3. Formulasi *spray gel* ekstrak daun kemangi manakah yang memiliki mutu fisik, stabilitas, dan memberikan aktivitas antibakteri yang optimum terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi karbopol 0,05; 0,1 dan 0,15% terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan *spray gel* ekstrak daun kemangi.
2. Mengetahui aktivitas antibakteri sediaan *spray gel* ekstrak daun kemangi (*Ocimum americanum* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.
3. Mengetahui formulasi sediaan *spray gel* ekstrak daun kemangi yang memiliki mutu fisik, stabilitas dan memberikan aktivitas yang optimum terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan mampu memberi sumbangsih tambahan ilmu pengetahuan dalam bidang kosmetik dengan bahan alam yang terdapat disekitar kita serta dapat digunakan masyarakat sebagai alternatif penggunaan kosmetik salah satunya yaitu sediaan *spray gel* anti jerawat dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.).