

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL ANTISEPTIK TANGAN
EKSTRAK DAUN DLINGO (*Acorus calamus* L.) TERHADAP
Staphylococcus aureus ATCC 25923**



Oleh:

**Diah Sekar Sari
24185460A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL ANTISEPTIK TANGAN
EKSTRAK DAUN DLINGO (*Acorus calamus* L.) TERHADAP
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 :

**Diah Sekar Sari
24185460A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL ANTISEPTIK TANGAN EKSTRAK
DAUN DLINGO (*Acorus calamus* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*
ATCC 25923**

Oleh:

**Diah Sekar Sari
24185460A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Tanggal : 22 Januari 2022

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. RA. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.

Penguji :

1. Dr. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.
2. apt. Dewi Ekowati, M.Sc.
3. Desi Purwaningsih, M.Si.
4. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si.

1.

2.

3.

4.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sujud syukur kupanjatkan padaMu ya Allah atas takdir yang telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa beriman, berfikir, berilmu, dan bersabar dalam menjalani hidup, semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk meraih Cita-Cita besarku.

Skripsi yang baik adalah skripsi yang selesai, yakin adalah kunci jawaban dari segala permasalahan, dengan bermodal yakin merupakan obat mujarab penumbuh semangat hidup yang membuat skripsi ini terselesaikan.

“Selalu ada harapan bagi mereka yang berdoa,
selalu ada jalan bagi mereka yang mau berusaha”
Be strong dan hargai proses!

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

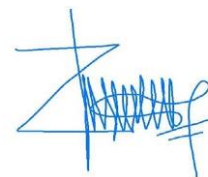
1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa.
2. Bapak Hartono dan Ibu Warti tercinta yang selalu menyemangati, menasehati, mendukung dalam hal apapun, dan membuat segalanya menjadi mungkin.
3. Dosen pembimbingku Ibu Ismi dan Pak Dzakwan yang telah bersedia bersabar, menyempatkan waktu dan selalu membimbing saya dan tim dalam penelitian dari awal proposal hingga selesai skripsi.
4. Kakak dan adik ponakan ku yang selalu menyemangati, dan memberikan dukungan dan doa selama ini.
5. Partner kuliah, praktikum dan partner dalam segala hal Fadhilla, Melinda, Moren, dan Yesi yang selalu mengingatkan, membantu dan menyemangati.
6. Seluruh teman teori 2 dan angkatan 2018 USB yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang memberikan dukungan dan doa selama ini.
7. Almamater kebanggaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta 2018.
8. Agama, Bangsa dan Negara ku Indonesia.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan, bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana 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 atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun secara hukum.

Surakarta, 5 Januari 2022

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'D' followed by a series of vertical lines and a final flourish.

Diah Sekar Sari

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm.) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Alhamdulillah Rabbil'Alamin, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL ANTISEPTIK TANGAN EKSTRAK DAUN DLINGO (*Acorus calamus* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus* ATCC 25923”** diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam bidang mikrobiologi dan teknologi farmasi.

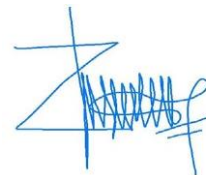
Penyusunan Skripsi ini tidak bisa lepas dari bantuan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan anugerah, nikmat serta petunjuk disetiap langkah hidupku.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. apt. Muhammad Dzakwan, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Segenap dosen, instruktur laboratorium yang banyak memberikan bantuan dan kerja sama selama penyusunan penelitian skripsi ini.

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, 5 Januari 2022

Penulis

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping lines that form a unique, cursive-like mark.

Diah Sekar Sari

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
DAFTAR SINGKATAN	xivi
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan tentang Dlingo (<i>Acorus calamus</i> L.)	4
1. Morfologi tanaman	5
2. Kandungan kimia.....	5
2.1. Flavonoid.....	5
2.2. Saponin.....	5
3. Manfaat daun dlingo	5
B. Ekstraksi dan Ekstrak	6
1. Ekstraksi.....	6
2. Ekstrak	6
C. Pelarut.....	7
1. Etanol.....	7
D. Bakteri <i>S.aureus</i>	7
E. Antibakteri	8

1.	Mekanisme antibakteri.....	9
1.1.	Penghambat sintesis dinding sel.....	9
1.2.	Perusak membran sel.....	9
1.3.	Penghambat sintesis protein.....	9
1.4.	Penghambatan sintesis asam nukleat.....	9
1.5.	Penghambatan sintesa metabolit esensial.....	9
2.	Metode uji aktivitas antibakteri	9
2.1.	Metode dilusi.....	10
2.2.	Metode difusi.....	10
F.	Antiseptik Tangan.....	11
G.	Gel	11
1.	Basis gel.....	12
1.1.	Gel satu fase.....	12
1.2.	Gel dua fase.....	12
2.	Sifat gel.....	13
3.	Karakteristik gel.....	13
3.1.	Sineresis.....	13
3.2.	Efek suhu.....	13
3.3.	Efek elektronik.....	13
3.4.	Elastisitas dan rigiditas.....	14
3.5.	Rheologi larutan pembentuk gel (<i>gelling agent</i>).....	14
4.	Kelebihan dan kekurangan gel.....	14
5.	Deskripsi bahan formulasi gel	14
5.1.	Carbopol 940.....	15
5.2.	Triethanolamine (TEA).....	15
5.3.	Metil paraben (nipagin).....	16
5.4.	Gliserin.....	16
5.5.	Akuades.....	16
H.	Uji Sifat Fisik Gel Antiseptik Tangan	16
1.	Uji organoleptik	16
2.	Uji pH	16
3.	Uji viskositas.....	16
4.	Uji homogenitas.....	17
5.	Uji daya sebar	17
6.	Uji daya lekat	17
I.	Uji Stabilitas Gel Antiseptik Tangan.....	18
1.	Pengujian jangka panjang	18
2.	Pengujian dipercepat.....	18
1.1.	Metode <i>freeze-thaw</i>	18
1.2.	Metode <i>cycling test</i>	18
J.	Landasan Teori	19
K.	Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN		21
A.	Populasi dan Sampel.....	21
1.	Populasi.....	21

2. Sampel	21
B. Variabel Penelitian	21
1. Identifikasi variabel utama.....	21
2. Klasifikasi variabel utama	21
3. Definisi operasional variabel utama	22
C. Alat dan Bahan	23
1. Alat.....	23
2. Bahan	23
D. Jalannya Penelitian	23
1. Determinasi tanaman	23
2. Pengambilan dan pemilihan bahan	23
3. Penetapan kadar air dan susut pengeringan	24
4. Ekstraksi daun dlingo dengan metode perkolasi.....	24
5. Uji bebas alkohol ekstrak daun dlingo.....	25
6. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun dlingo	25
6.1. Identifikasi senyawa flavonoid.....	25
6.2. Identifikasi senyawa saponin.....	25
6.3. Identifikasi senyawa alkaloid.	25
6.4. Identifikasi senyawa tanin.	26
7. Identifikasi bakteri <i>S.aureus</i>	26
7.1. Identifikasi bakteri.....	26
7.2. Identifikasi pewarnaan Gram.	26
7.3. Identifikasi biokimia	26
8. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun dlingo	27
8.1. Sterilisasi alat dan bahan.	27
8.2. Pembuatan media Mueller Hinton Agar (MHA).....	27
8.3. Pembuatan suspensi bakteri uji <i>S.aureus</i>	27
8.4. Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun dlingo.....	27
9. Formulasi gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo.....	28
10. Pembuatan sediaan gel.....	28
11. Uji mutu fisik gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	28
11.1. Uji organoleptik.....	28
11.2. Uji pH.	29
11.3. Uji viskositas.	29
11.4. Uji homogenitas.	29
11.5. Uji daya sebar.	29
11.6. Uji daya lekat.	29
12. Pembuatan kontrol	29
12.1. Kontrol negatif.	29
12.2. Kontrol positif.	29
13. Uji stabilitas gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	30
14. Uji aktivitas antibakteri gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	30
E. Analisis Hasil.....	30
F. Skema Penelitian	31

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
1.	Determinasi tanaman dlingo	34
2.	Pemilihan daun dlingo	34
3.	Pengeringan daun dlingo	34
4.	Pembuatan serbuk daun dlingo	35
5.	Identifikasi serbuk daun dlingo.....	35
5.1.	Pemeriksaan organoleptik serbuk.....	35
5.2.	Penetapan susut pengeringan.....	35
5.3.	Penetapan kadar air serbuk.....	36
6.	Pembuatan ekstrak daun dlingo	37
7.	Identifikasi ekstrak daun dlingo.....	37
7.1.	Pemeriksaan organoleptik ekstrak.....	37
7.2.	Penetapan kadar air ekstrak.....	38
8.	Uji bebas alkohol ekstrak daun dlingo.....	38
9.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun dlingo	39
10.	Pembuatan suspensi bakteri uji.....	39
11.	Identifikasi bakteri <i>S.aureus</i>	40
12.	Identifikasi morfologi bakteri <i>S.aureus</i> pewarnaan Gram.....	40
13.	Identifikasi fisiologi secara biokimia.....	41
13.1	Hasil uji katalase.	41
13.2	Hasil uji koagulase.	41
14.	Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun dlingo	42
15.	Formulasi gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo.....	43
16.	Pengujian mutu fisik gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	44
16.1	Uji organoleptik.....	44
16.2	Uji homogenitas.	45
16.3	Uji viskositas.	46
16.4	Uji pH.....	47
16.5	Uji daya lekat.	48
16.6	Uji daya sebar.....	49
17.	Pengujian stabilitas gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	51
17.1	Uji organoleptik.....	51
17.2	Uji pH.....	51
17.3	Uji viskositas.	52
18.	Pengujian aktivitas antibakteri gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo.....	53
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	56
A.	Kesimpulan.....	56
B.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Dlingo.....	4
2. <i>S.aureus</i>	8
3. Skema pembuatan ekstrak daun dlingo.....	31
4. Skema pengujian aktivitas antibakteri terhadap <i>S.aureus</i>	33
5. Hasil uji identifikasi bakteri <i>S.aureus</i>	40
6. Hasil identifikasi morfologi bakteri pewarnaan Gram.....	40
7. Hasil uji katalase	41
8. Hasil uji koagulase	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri	11
2. Klasifikasi Gel	12
3. Formula <i>Antibacterial Hand Gel with Triclosan</i>	14
4. Preparation of gel contain <i>Acorus calamus</i>	15
5. Rancangan formula gel antiseptik tangan yang telah dimodifikasi	28
6. Rendemen simplisia daun dlingo	34
7. Rendemen serbuk daun dlingo.....	35
8. Pemeriksaan organoleptik serbuk daun dlingo	35
9. Penetapan susut pengeringan serbuk daun dlingo.....	36
10. Penetapan kadar air serbuk daun dlingo	36
11. Rendemen ekstrak daun dlingo	37
12. Hasil Pemeriksaan organoleptis ekstrak daun dlingo	37
13. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun dlingo	38
14. Uji bebas alkohol ekstrak daun dlingo.....	38
15. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun dlingo	39
16. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun dlingo	42
17. Hasil uji organoleptik gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	44
18. Hasil uji homogenitas gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo.....	45
19. Hasil uji viskositas gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	46
20. Hasil uji pH gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	47
21. Hasil uji daya lekat gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo.....	48
22. Hasil uji daya sebar gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	50
23. Hasil uji stabilitas pada organoleptik sediaan gel	51

24. Hasil uji stabilitas pada <i>pH</i> sediaan gel	52
25. Hasil uji stabilitas pada viskositas sediaan gel.....	52
26. Hasil uji aktivitas antibakteri gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi	64
2. Tanaman Dlingo dan Perkolasi	65
3. Identifikasi kandungan tanaman dan uji bebas alkohol	66
4. Gambar alat uji gel dan sediaan gel antiseptik tangan	67
5. Gambar Alat Uji dan Identifikasi Bakteri <i>S.aureus</i>	69
6. Gambar orientasi ekstrak daun dlingo dengan pelarut DMSO 2%	70
7. Gambar uji aktivitas antibakteri sediaan gel antiseptik tangan.....	71
8. Susut pengeringan serbuk daun dlingo	72
9. Perhitungan rendemen daun dlingo kering	73
10. Perhitungan rendemen serbuk terhadap daun dlingo kering.....	73
11. Perhitungan kadar air serbuk daun dlingo.....	73
12. Perhitungan rendemen ekstrak terhadap serbuk daun dlingo.....	74
13. Perhitungan kadar air ekstrak secara Gravimetri	74
14. Uji statistik <i>Shapiro-Wilk</i> dan analisis <i>One Way</i> ANOVA uji viskositas gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	75
15. Uji statistik <i>Shapiro-Wilk</i> dan analisis <i>one way</i> ANOVA uji pH gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	77
16. Uji statistik <i>Shapiro-Wilk</i> dan analisis <i>one way</i> ANOVA uji daya lekat gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	79
17. Uji statistik <i>Shapiro-Wilk</i> dan analisis <i>one way</i> ANOVA uji daya sebar gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	81
18. Uji statistik stabilitas pada pH gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo.....	87
19. Uji statistik stabilitas pada viskositas gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	87
20. Uji statistik <i>Shapiro-Wilk</i> dan analisis <i>one way</i> ANOVA uji aktivitas antibakteri gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo	88

DAFTAR SINGKATAN

ATCC	<i>American Type Culture Collection</i>
BHI	<i>Brain Heart Infusion</i>
BHT	<i>Butylated Hydroxytoluene</i>
B2P2TOOT	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
CFU/MI	<i>Colony Forming Unit per mili</i>
CH ₃ COOH	Asam asetat
C ₃ H ₈ O ₂	Propilen glikol
FeCl ₃	Ferri klorida
FHI	Farmakope Herbal Indonesia
HCl	Asam klorida
H ₂ SO ₄	Asam sulfat
H ₂ O ₂	Hidrogen peroksida
KBM	Kadar Bunuh Minimum
KHM	Kadar Hambat Minimum
LAF	<i>Laminar Air Flow</i>
Mg	Magnesium
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
MSA	<i>Mannitol Salt Agar</i>
m-RNA	<i>Messenger Ribonucleic Acid</i>
NA	<i>Nutrient Agar</i>
NaCl	Natrium klorida
Na ₂ S ₂ O ₅	Natrium metabisulfit
SNI	Standar Nasional Indonesia
TEA	<i>Triethanolamine</i>
t-RNA	<i>Transfer Ribonucleic Acid</i>

INTISARI

SARI DS., 2000, UJI AKTIVITAS GEL ANTISEPTIK TANGAN EKSTRAK DAUN DLINGO (*Acorus calamus* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun dlingo (*Acorus calamus* L.) mengandung flavonoid dan saponin yang dimanfaatkan sebagai antibakteri. Berdasarkan senyawa yang terkandung dalam daun dlingo, dapat dimanfaatkan sebagai antiseptik tangan. Tujuan penelitian ini adalah membuat formulasi gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo sebagai antibakteri terhadap *S.aureus* dengan basis gel carbopol.

Penelitian ini menggunakan tiga formulasi gel dengan konsentrasi ekstrak 1; 5; dan 10% dengan satu formula kontrol (tanpa ekstrak). Metode pengujian antibakteri yang digunakan adalah difusi. Gel antiseptik tangan dilakukan uji stabilitas dan mutu fisik, meliputi organoleptik, pH, viskositas, homogenitas, daya sebar dan daya lekat kemudian dilakukan analisis hasil meliputi data aktivitas antibakteri dan data uji mutu fisik dan stabilitas. Data yang dianalisa secara statistik dengan uji *Shapiro-Wilk* dilanjutkan dengan uji *one way ANOVA* dan *Paired test*.

Hasil penelitian menyatakan bahwa ekstrak daun dlingo dapat dibuat menjadi sediaan gel antiseptik tangan dan memiliki aktivitas antibakteri. Gel antiseptik tangan dengan berbagai konsentrasi ekstrak daun dlingo mempunyai aktivitas antibakteri. Hasil uji statistik terhadap aktivitas antibakteri menyatakan formula yang mempunyai aktivitas antibakteri paling baik adalah formula II dengan nilai signifikansi 0,266.

Kata Kunci : *Acorus calamus*, Gel antiseptik tangan, antibakteri, *S.aureus*

ABSTRACT

SARI DS., 2000, ACTIVITY TEST OF GEL HAND SANITIZER EXTRACT OF DLINGO LEAF (*Acorus calamus* L.) TO *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Dlingo leaves (*Acorus calamus* L.) contain flavonoids and saponins which are used as antibacterial. Based on the compounds contained in dlingo leaves, it can be used as a hand antiseptic. The purpose of this study was to make a hand antiseptic gel formulation of dlingo leaf extract as an antibacterial against *S.aureus* with a carbopol gel base.

This study used three gel formulations with an extract concentration of 1; 5; and 10% with one control formula (without extract). The antibacterial testing method used is diffusion. The hand antiseptic gel was tested for stability and physical quality, including organoleptic, pH, viscosity, homogeneity, dispersibility and adhesion. Then the results were analyzed including data on antibacterial activity and data on physical quality and stability tests. The data were analyzed statistically with the *Shapiro-Wilk* test followed by the *one way* ANOVA test and the *Paired test*.

The results showed that dlingo leaf extract can be made into hand antiseptic gel preparations and has antibacterial activity. Hand antiseptic gel with various concentrations of dlingo leaf extract has antibacterial activity. The results of statistical tests on antibacterial activity stated that the formula that had the best antibacterial activity was formula II with a significance value of 0.266.

Keywords : *Acorus calamus*, Gel hand sanitizer, antibacterial, *S.aureus*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan aspek yang mempengaruhi kualitas hidup (*quality of life*), cara efektif untuk tetap sehat adalah dengan menjaga kebersihan tangan (Radji, 2010). Tangan adalah media penyebaran berbagai penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme ketika seseorang melakukan sesuatu akan menempel pada tangan. Bakteri yang sering mencemari tangan adalah *S.aureus*. *S.aureus* adalah bakteri yang tersebar luas di tangan (WHO, 2013). Bakteri *S.aureus* dapat memicu terjadinya infeksi kulit ringan hingga akut dan penyakit menular dengan cara memasuki sirkulasi darah lalu tersebar ke seluruh tubuh hingga terjadi infeksi seperti kulit mengalami kerusakan, terluka, dan peradangan (Melki *et al.*, 2011).

Penyebaran bakteri menjadi tantangan bagi manusia untuk dihentikan, dan cara yang termudah untuk dilakukan adalah dengan mencuci tangan. Cuci tangan pakai sabun dan air adalah cara paling umum untuk menjaga tangan tetap bersih. Manfaat cuci tangan pakai sabun adalah mencegah penyebaran penyakit menular yang ditularkan lewat tangan (Kemenkes, 2014). Bakteri yang melebihi ambang batas karena berbagai sebab, seperti tidak terbiasa mencuci tangan dapat menjadi kendala karena keberadaan sabun atau air tidak dapat digunakan sebagai sarana cuci tangan. Seiring berjalannya waktu, dengan meningkatnya mobilitas, masyarakat lebih memilih solusi yang cepat, praktis, dan efektif untuk mencukupi kebutuhannya, seperti kebutuhan kebersihan tangan dengan menggunakan gel antiseptik tangan (Lindawati *et al.*, 2014).

Antiseptik tangan merupakan suatu sediaan yang digunakan untuk membersihkan tangan yang praktis, mudah untuk dibawa dan mudah didapatkan. Bahan antiseptik tangan yang efektif di masyarakat yaitu senyawa alkohol seperti etanol, propanolol, dan isopropanolol menggunakan konsentrasi 50% sampai 70% (Retnosari & Isadiartuti, 2006). Lapisan lemak dapat dilarutkan oleh alkohol yang berfungsi untuk melindungi kulit dari mikroba penyebab infeksi. Alkohol jika

digunakan secara berulang dapat membuat kulit menjadi kering dan terjadi iritasi (Jones, 2000). Antiseptik tangan yang umum digunakan adalah sediaan gel, formulasi gel digunakan karena punya nilai estetika yang baik antara lain tidak berwarna, mudah menyebar rata setelah diaplikasikan, tidak menimbulkan tekanan pada kulit, membuat kulit terasa sejuk, tidak menimbulkan bekas di kulit, dan cara penggunaannya mudah (Ansiah, 2014). Gel adalah suatu sediaan semi padat tidak berwarna atau transparan, dapat ditembus oleh cahaya dan terkandung zat aktif didalamnya (Hasyim *et al.*, 2012).

Bahan alam yang memiliki aktivitas antibakteri yang bagus salah satunya adalah daun dlingo. Berdasarkan penelitian Novaryatiin S. *et al.*, (2018) daun dlingo adalah sejenis bahan alami yang mengandung flavonoid dan saponin yang dapat memberikan efek antibakteri yang bagus. Hasil penelitian menghasilkan efek penghambatan yang tinggi yaitu 22 ; 32,3 ; 26,5 ; 13,1 mm dengan konsentrasi 1 ; 5 ; 10 ; 15 % terhadap bakteri *S.aureus*.

Berdasarkan penelitian Suzalin F. *et al.*, (2021) daun dlingo dapat dibuat sebagai sediaan gel dengan stabilitas dan mutu fisik yang telah memenuhi syarat, sehingga peneliti tertarik menggunakan ekstrak daun dlingo sebagai antibakteri terhadap *S.aureus* dengan berfokus pada penampilan fisik yang menarik dan kualitas fisik serta stabilitas yang baik, diterapkan pada sediaan gel antiseptik tangan untuk mendapatkan sediaan yang baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Pertama, apakah gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo dengan berbagai konsentrasi memenuhi kriteria uji kualitas mutu fisik dan stabilitas yang baik?

Kedua, apakah gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo dengan berbagai konsentrasi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S.aureus*?

Ketiga, berapakah konsentrasi gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo yang memiliki aktivitas antibakteri paling aktif terhadap bakteri *S.aureus*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

Pertama, untuk mengetahui gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo memenuhi kriteria uji kualitas mutu fisik dan stabilitas yang baik.

Kedua, untuk mengetahui aktivitas gel antiseptik tangan ekstrak dari daun dlingo sebagai antibakteri terhadap *S.aureus*.

Ketiga, untuk mengetahui konsentrasi gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo yang memiliki aktivitas antibakteri paling aktif terhadap *S.aureus*.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi bukti mengenai penelitian gel antiseptik tangan ekstrak daun dlingo dalam menghambat pertumbuhan *S.aureus* dan memberikan tambahan ilmu pengetahuan di bidang obat tradisional di Indonesia serta bisa dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai salah satu upaya pemanfaatan daun dlingo yang dijadikan sediaan gel antiseptik tangan yang dapat melawan bakteri *S.aureus* untuk memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam menjaga kebersihan tangan sehingga terhindar dari kontaminasi bakteri.