

**FORMULASI SABUN MANDI PADAT DARI EKSTAK DAUN JERUK
BALI (*Citrus maxima* Merr.) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP
Staphylococcus aureus ATCC 25923**



**Oleh:
Noela Riski Riani Sumbung
24185671A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**FORMULASI SABUN MANDI PADAT DARI EKSTAK DAUN JERUK
BALI (*Citrus maxima* Merr.) SEBAGAI ANTIBAKTERI 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 :

Noela Riski Riani Sumbung

24185671A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2022

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

FORMULASI SABUN MANDI PADAT DARI EKSTAK DAUN JERUK BALI (*Citrus maxima* Merr) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Oleh

**Noela Riski Riani Sumbung
24185671A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Fannasi Universitas Serta Budi
Pada tanggal : 15 Juli 2022

Mengetahui,
Fakultas Fanrasi Universitas Setia Budi
Dekan,

Prof Dr. apt. R.A. Octari. S.U., M.M., V.Sc.

Pembimbing utama

(apt. V ivin Nopiyanti, M.Sc.)

Pembimbing Pendamping

(apt. Siti Aisyah, M.Sc.)

Penguji

1. apt. Dra. Suliartinah, M.Sc.

1.....

2. Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc.

2.....

3. apt. Nur Aiiii Dewi Pumamasa ri, M.Sc.

3.....

4. apt. V ivin Nopiyanti, M.Sc.

4.....

HALAMAN PERSEMBAHAN

“DALAM NAMA TUHAN YESUS KRISTUS”

Walaupun jauh dari kata sempurna, kupersembahkan karya yang telah kukerjakan dengan penuh semangat kepada:

- ♥ Mama dan Papa sayang orang yang sangat kukasihi dan kusayangi, terimakasih karena selalu menyebutkan namaku didalam setiap aliran doamu, menyemangati, memberikan nasihat, dan kasih sayang yang tidak terbatas yang membuatku berdiri kuat sampai hari ini.
- ♥ Kakak Toni, Trixie, Brielle. Terimakasih dukungan kalian selama ini baik moril dan materi. Untuk Kakak Iwan terimakasih karena selalu menyengamati. Untuk Adikku Lara sayang terimakasih karena sudah banyak membantu dalam proses pengumpulan bahan penelitian. Hal yang paling berharga dan tidak bisa dibeli adalah berkumpul kembali bersama kalian.
- ♥ Kawan kawan sesama sediaan sabun lovers didin, fathan icha yang telah berjuang bersama - sama dan selalu menemani dalam penelitian. Terima kasih juga pada mas firman dan mbah aris yang sudah selalu meluangkan waktu dan menjadi tempat berkeluh kesah.
- ♥ Kawan kawan seperjuangan yang mengambil bidang formulasi dan mikrobiologi, agung, berlin, agro dan alit. Terimakasih karena sudah saling membantu selama penelitian.
- ♥ Teman baikku selama masa perkuliahan, Anin, Safira, Itin, Iga, Dhea. Terimakasih sudah selalu ada dan saling membantu dalam masa perkuliahan.
- ♥ Teman – temanku di teori 5 dan S1 Farmasi 2018 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

*“Karena masa depan sungguh ada dan
harapanmu tidak akan hilang.”*

(Amsal 28:13)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan 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 di dalam skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukuman.

Surakarta, 29 Juni 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above the printed name.

Noela Riski Riani Sumbung

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan kemurahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**FORMULASI SABUN MANDI PADAT DARI EKSTAK DAUN JERUK BALI (*Citrus maxima* Merr) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus* ATCC 25923**”. Skripsi ini disusun sebagai sebuah proses pembelajaran dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan sarjana S1 Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

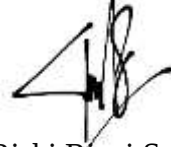
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat berbagai pihak yang memberi bantuan dan dukungan. Oleh karena ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Djoni Tarigan, MBA. selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. Apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta nasehat dan saran kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Apt. Siti Aisiyah, M.Sc selaku pembimbing pendamping yang memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta nasehat dan saran kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Apt. Muhammad Dzakwan, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta nasehat dan saran kepada penulis selama perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
6. Segenap karyawan laboratorium yang telah membimbing dan membantu selama proses penelitian skripsi ini.
7. Segenap tim penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini.
8. Dosen dan karyawan serta teman seprofesi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.

9. Orang tua serta keluarga besar yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan semangat tiada henti serta dukungan baik moral maupun materil.
10. Sahabat dan teman seperjuangan yang telah memberikan doa dan motivasi kepada penulis.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat menerima kritik atau saran yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi pengetahuan khususnya di Program Studi Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 29 Juni 2022



Noela Riski Riani Sumbung

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
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 jeruk bali (<i>Citrus maxima</i> Merr.).....	4
1. Sistematika tanaman	4
2. Nama tanaman	4
3. Morfologi tanaman	4
4. Kandungan kimia tanaman	5
5. Manfaat tanaman.....	5
B. Simplisia, Ekstraksi, Cairan Penyari.....	5
1. Simplisia	5
2. Ekstraksi.....	6
3. Cairan penyari.....	6
C. Sabun Mandi	6
1. Pengertian	6
2. Sabun padat.....	6
3. Fungsi sabun padat.....	7
4. Reaksi Saponifikasi.....	7
5. Saponification value atau SAP	7
6. Sifat-sifat sabun padat.....	9
6.1. Sabun.	9
6.2. Jika larutan sabun dalam air diaduk.	9

7.	Mekanisme sabun sebagai pembersih.....	9
8.	Komponen penyusun sabun padat	10
8.1.	Minyak atau lemak.	10
8.2.	Tallow.....	10
8.3.	Lard.	10
8.4.	Palm Oil (minyak kelapa sawit).	10
8.5.	Coconut Oil (minyak kelapa).	11
8.6.	Basa atau alkali.....	11
8.7.	Zat aditif.	12
8.8.	Pelarut.....	12
9.	Proses pembuatan sabun padat	12
9.1.	Metode panas (<i>full boiled</i>).....	12
9.2.	Metode semi-panas (<i>semi boiled</i>).....	12
9.3.	Proses dingin.	12
10.	Persyaratan sabun mandi padat.....	12
11.	Parameter uji sabun mandi padat	13
11.1.	Uji organoleptis.	13
11.2.	Uji homogenitas.	13
11.3.	Uji tinggi busa.	13
11.4.	Uji kadar air.	13
11.5.	Jumlah alkali bebas.	13
11.6.	Nilai pH.	14
D.	Monografi bahan.....	14
1.	Natrium hidroksida (NaOH)	14
2.	Aquades	14
3.	Virgin Coconut Oil (VCO)	14
4.	Asam stearat.....	14
6.	Gliserin.....	15
7.	Ekstrak daun jeruk bali	15
E.	Kulit	15
1.	Definisi.....	15
1.1.	Anatomi kulit.....	15
1.2.	Struktur kulit.....	16
1.3.	Fungsi kulit.....	17
F.	Staphylococcus aureus.....	18
1.	Pengertian	18
2.	Morfologi	18
3.	Patogenesis.....	18

G.	Antibakteri	19
H.	Uji aktivitas antibakteri.....	19
1.	Metode Dilusi	19
1.1.	Metode dilusi cair/broth dilution test (serial dilution test).....	19
1.2.	Penipisan Lempeng Agar.	20
2.	Metode Difusi	20
2.1.	Metode Kirby-Bauer.....	20
2.2.	Metode Sumuran.	20
I.	Kontrol Positif	23
J.	Landasan Teori.....	21
K.	Hipotesis	22
BAB III	METODE PENELITIAN.....	23
A.	Populasi dan sampel.....	23
B.	Tempat dan waktu penelitian.....	23
C.	Variabel penelitian.	23
1.	Identifikasi variabel utama.....	23
2.	Klasifikasi variabel utama	23
3.	Definisi operasional variabel utama	23
D.	Alat dan Bahan.....	24
1.	Alat	24
2.	Bahan	24
E.	Jalannya penelitian.....	24
1.	Determinasi tanaman	24
2.	Preparasi daun jeruk bali (<i>Citrus maxima Merr</i>)..	25
3.	Pengujian susut kering.	25
4.	Pengujian kadar air serbuk.....	25
5.	Ekstraksi daun jeruk bali (<i>Citrus maxima Merr.</i>)..	25
6.	Pengujian kadar air ekstrak.....	26
7.	Uji bebas etanol ekstrak.....	26
8.	Identifikasi kualitatif ekstrak	26
8.1.	Identifikasi Flavonoid.....	26
8.2.	Identifikasi Alkaloid.....	26
8.3.	Identifikasi Saponin.....	26
8.4.	Identifikasi Tanin.....	27
9.	Rancangan formulasi sabun mandi padat dari ekstrak daun jeruk bali sebagai antibakteri terhadap <i>S. aureus</i>	27

9.1. Prosedur pembuatan sabun mandi padat.	27
10. Prosedur pengujian sabun mandi padat	28
10.1. Uji organoleptis.	28
10.2. Uji homogenitas.	28
10.3. Uji Kadar air.	28
10.4. Uji adar alkali bebas.	28
10.5. Uji pH.	29
10.6. Uji daya busa.	29
10.7. Uji stabilitas sediaan.	29
11. Identifikasi bakteri.	29
11.1. Pembuatan media NA.	29
11.2. Pembuatan media NA miring.	29
11.3. Peremajaan bakteri.	29
11.4. Pembuatan media MSA.	30
11.5. Pengujian makroskopis.	30
11.6. Pengujian mikroskopis.	30
11.7. Uji katalase.	30
11.8. Uji koagulase.	30
12. Identifikasi bakteri.	30
12.1. Sterilisasi.	30
12.2. Pembuatan konsentrasi ekstrak.	31
12.3. Pembuatan media MHA.	31
12.4. Pembuatan suspensi bakteri.	31
12.5. Uji aktivitas antibakteri.	31
12.6. Pengamatan dan pengukuran zona hambat. .	32
F. Analisis data.	32
G. Skema penelitian.	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Determinasi Tanaman Jeruk Bali	36
B. Pengumpulan bahan	36
C. Serbuk daun jeruk bali	36
1. Pembuatan serbuk daun jeruk bali	36
2. Penetapan kadar air	37
3. Penetapan susut kering.	37
D. Ekstrak daun jeruk bali	38
1. Pembuatan ekstrak daun jeruk bali	38
2. Hasil identifikasi ekstrak daun jeruk bali	38
2.1. Hasil pemeriksaan organoleptis.	38

2.2.	Hasil penetapan kadar air.	39
2.3.	Hasil uji bebas etanol.	39
2.4.	Hasil pemeriksaan fitokimia.....	40
E.	Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	41
1.	Identifikasi secara makroskopis.....	41
2.	Identifikasi secara pewarnaan gram.....	42
3.	Identifikasi katalase	42
4.	Identifikasi koagulase	43
F.	Pembuatan Suspensi Bakteri Uji.....	44
G.	Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun jeruk bali	44
H.	Uji Mutu Fisik Sabun Mandi Padat Ekstrak Daun Jeruk Bali	45
1.	Uji organoleptis.....	45
2.	Uji homogenitas.....	46
3.	Uji kadar air.....	5
	2	
4.	Uji pH	48
5.	Uji daya busa	49
6.	Uji alkali bebas	50
I.	Uji Stabilitas Sediaan.....	51
1.	Uji organoleptis.....	51
2.	Uji homogenitas.....	52
3.	Uji kadar air	52
4.	pH	53
5.	Daya busa.....	54
6.	Alkali bebas	55
J.	Pengujian Antibakteri Sediaan Sabun Mandi Padat	56
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A.	Kesimpulan	58
B.	Saran	58
DAFTAR		
PUSTAKA.....		65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun Jeruk bali (<i>Citrus maxima</i> Merr)	4
2. Reaksi Saponifikasi	7
3. Mekanisme sabun membersihkan kotoran	9
4. Struktur Asam Stearat.	14
5. Struktur kulit.....	16
6. <i>Staphylococcus aureus</i>	18
7. Skema pembuatan ekstrak daun jeruk bali	33
8. Skema pembuatan sabun mandi padat ekstrak daun jeruk bali	34
9. Skema uji aktivitas antibakteri sabun mandi padat dari ekstrak daun jeruk bali	35
10. Hasil identifikasi secara makroskopis	41
11. Hasil identifikasi secara pewarnaan gram	42
12. Hasil identifikasi katalase.....	42
13. Hasil identifikasi katalase.....	43
14. Hasil pembuatan suspensi bakteri.....	44
15. Diagram hasil uji stabilitas kadar air	53
16. Diagram hasil uji stabilitas pH	54
17. Diagram hasil uji stabilitas daya busa	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Nilai SAP value	8
2. Kadar Asam Lemak Palm Oil	11
3. Kadar Asam Lemak Minyak Kelapa	11
4. Standar Mutu Sabun Mandi Padat	13
5. Formulasi Sabun Mandi Padat Dari Ekstrak Daun Jeruk Bali Sebagai Antibakteri Terhadap <i>S.aureus</i> yang telah dimodifikasi .	27
6. Rendemen serbuk daun jeruk bali	36
7. Hasil penetapan kadar air serbuk daun jeruk bali.....	37
8. Hasil pemeriksaan susut kering serbuk daun jeruk bali	37
9. Hasil rendemen ekstrak daun jeruk bali	38
10. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun jeruk bali	38
11. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun jeruk bali.....	39
12. Hasil pemeriksaan bebas etanol ekstrak daun jeruk bali	39
13. Hasil pemeriksaan fitokimia ekstrak daun jeruk bali	40
14. Hasil identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	43
15. Hasil pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun jeruk bali.....	44
16. Hasil uji mutu fisik organoleptis	46
17. Hasil uji homogenitas sabun mandi padat	46
18. Hasil uji kadar air sabun mandi padat	47
19. Hasil uji pH sabun mandi padat	48
20. Hasil uji stabilitas busa sabun mandi padat	49
21. Hasil uji alkali bebas sabun mandi padat	50
22. Hasil uji stabilitas organoleptis sabun mandi padat	51
23. Hasil uji stabilitas homogenitas sabun mandi padat.....	52
24. Hasil uji stabilitas kadar air sabun mandi padat	52
25. Hasil uji stabilitas pH sabun mandi padat	53
26. Hasil uji stabilitas tinggi busa sabun mandi padat	54
27. Hasil uji stabilitas alkali bebas sabun mandi padat	56
28. Hasil uji aktivitas antibakteri sediaan sabun mandi padat.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil determiiasi daunjeruk bali	66
Lampiran 2. Daun jeruk bali.....	67
Lampiran 3. Perhitungan kadar air serbuk.....	68
Lampiran 4. Hasil pengujian susut pengeringan	69
Lampiran 5. Pembuatan ekstrak	70
Lampiran 6. Hasil perhitungan kadar air ekstrak	71
Lampiran 7. Hasil pengujian bebas etanol ekstrak.....	73
Lampiran 8. Hasil pengujian fitokimia.....	74
Lampiran 9. Hasil daya hambat antibakteri ekstrak	75
Lampiran 10. Hasil statistik daya hambat antibakteri ekstrak.....	76
Lampiran 11. Pengujian mutu fisik homogenitas.....	78
Lampiran 12. Hasil perhitungan kadar air sediaan	79
Lampiran 13. Hasil statistik pengujian mutu fisik kadar air.....	80
Lampiran 14. Hasil pengujian statistik mutu fisik pH.....	82
Lampiran 15. Hasil statistik pengujian mutu fisik daya fisik	83
Lampiran 16. Hasil perhitungan kadar alkali bebas	84
Lampiran 17. Hasil statistik pengujian stailitas kadar air.....	85
Lampiran 18. Hasil statistik pengujian stabilitas pH.....	86
Lampiran 19. Hasil statistik pengujian stailitas daya busa.....	87
Lampiran 20. Hasil pengujian daya hambat antibakteri sediaan	88
Lampiran 21. Hasil statistik pengujian daya hambat antibakteri sediaan.....	89
Lampiran 22. Peralatan penelitian	91
Lampiran 23. Perhitungan SAP value	92
Lampiran 24. Hasil pengujian mutu fisik sediaan sabun mandi padat .	93

DAFTAR SINGKATAN

ATCC	<i>American Type Culture Collection</i>
C	Celcius
Cfu	<i>Colony Forming Unit</i>
CH ₃ COOH	Asam Asetat
Cm	<i>Centimeter</i>
DDH	Diameter Daerah Hambat
FeCl ₃	Besi (III) klorida
g	gram
H	Hidrogen
H ₂ SO ₄	Asam sulfat
Kg	Kilogram
KBM	Kadar Bunuh Minimum
KHM	Kadar Hambat Minimum
M	Molar
mL	mililiter
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
MSA	<i>Mannitol Salt Agar</i>
N	Normalitas
NA	<i>Nutrien Agar</i>
pH	<i>Power of Hydrogen</i>
<i>S. aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
SAP	<i>Saponification value</i>
VCO	Virgin Coconut Oil

INTISARI

SUMBUNG, NRR., 2022, FORMULASI SABUN MANDI PADAT DARI EKSTAK DAUN JERUK BALI (*Citrus maxima* Merr.) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus*, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc. dan apt. Siti Aisyah, M.Sc.

Sabun mandi padat merupakan salah satu kosmetik dan sediaan farmasi yang paling sering kali dipergunakan oleh masyarakat untuk membersihkan tubuh dari kotoran yang dirancang menggunakan alkali NaOH. Senyawa kimia yang terkandung didalam jeruk bali flavonoid, mampu menjaga kesehatan kulit, dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efek antibakteri dari formulasi sediaan sabun mandi padat dari daun jeruk bali terhadap *S. aureus* serta memiliki mutu fisik dan stabilitas sediaan yang baik.

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan tahapan penelitian yaitu identifikasi tanaman, karakterisasi simplisia, pembuatan ekstrak etanol daun jeruk bali menggunakan metode ekstraksi maserasi, pembuatan sediaan sabun padat, pengujian mutu fisik, pengujian stabilitas dan pengujian aktivitas antibakteri sediaan sabun mandi dari ekstrak daun jeruk bali terhadap bakteri *S. aureus* dengan metode difusi agar dengan cara sumuran dengan variasi ekstrak 1; 3; dan 5% lalu dianalisis menggunakan SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan sabun mandi padat ekstrak daun jeruk bali memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik, formulasi sediaan mandi padat dengan konsentrasi ekstrak 1%, 3%, dan 5% memiliki aktivitas antibakteri dengan rata-rata diameter daya zona hambat terhadap bakteri *S. aureus* berturut turut 5,6 mm, 7 mm dan 10,8 mm yang termasuk dalam kategori sedang hingga kuat. Formulasi sediaan dengan penambahan ekstrak 5% memiliki aktivitas antibakteri paling efektif dengan rata-rata zona daya hambat sebesar 10,8 mm.

Kata kunci : Sabun mandi padat, ekstrak daun jeruk bali, *S aureus*

ABSTRACT

SUMBUNG, NRR., 2022, SOLID SOAP FORMULATION FROM BALI ORANGE (*Citrus maxima* Merr.) AS ANTIBACTERIAL FORMULATION AGAINST *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, Thesis PROPOSAL, STUDY PROGRAM OF PHARMACEUTICAL STUDY, FACULTY OF PHARMACEUTICAL. Supervised by apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc. and apt. Siti Aisyah, M.Sc.

Solid bath soap is one of the cosmetics and pharmaceutical preparations that are most often used by the public to cleanse the body of impurities designed to use alkaline NaOH. Chemical compounds contained in grapefruit flavonoids, are able to maintain healthy skin, and can inhibit the growth of bacteria. The purpose of this study was to determine the antibacterial effect of solid bath soap formulations from grapefruit leaves against *S. aureus* and to have good physical quality and stability of the preparation.

This research method uses an experimental method with research stages, namely plant identification, simplicia characterization, making ethanol extract of grapefruit leaves using maceration extraction methods, making solid soap preparations, testing physical quality, testing stability and testing antibacterial activity of soap preparations from grapefruit leaf extract. against *S. aureus* bacteria by agar diffusion method by means of wells with a variation of extract 1; 3; and 5% then analyzed using SPSS.

The results showed that the solid bath soap preparations of grapefruit leaf extract had good physical quality and stability, the formulation of solid bath preparations with extract concentrations of 1%, 3%, and 5% had antibacterial activity with an average diameter of the inhibition zone against bacteria. *S. aureus* were 5.6 mm, 7 mm and 10.8 mm, respectively, which were included in the moderate to strong category. The formulation with the addition of 5% extract had the most effective antibacterial activity with an average inhibition zone of 10.8 mm.

Keywords : Solid bath soap, grapefruit leaf extract, *S.aureus*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kulit adalah lapisan yang menutupi seluruh permukaan tubuh yang fungsinya melindungi tubuh terutama terhadap bakteri dan kuman, kulit juga menjadi tempat penghasil eksresi yaitu keringat. Keringat yang tidak di bersihkan lalu bercampur dengan kotoran dapat menyebabkan infeksi pada kulit (Barel *et al.*, 2001). Jika tidak menerapkan pola perilaku kebersihan yang baik akan menyebabkan tubuh lebih rentan terserang penyakit kulit. (DepKes RI, 2006; DepKes RI 2013).

Menerapkan perilaku baik dalam menjaga kesehatan kulit salah satunya dengan mandi menggunakan sabun padat yang bersifat antibakteri. Selain berfungsi untuk membersihkan kotoran pada permukaan kulit sabun anibakteri juga berfungsi sebagai pencegah infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Sabun mandi yang beredar di publik banyak mengandung bahan sintetik kimia seperti SLS (Sodium Lauryl Sulfat) dan Tryclosan (Randi *et al.*, 2016). Penggunaan dari bahan sintetik yang melebihi konsentrasi dapat membuat kulit tubuh teriritasi (Roslan, *et al.*, 2009). Syarat sabun mandi padat yang dibuat oleh SNI tahun 1994 yaitu sabun padat memiliki kadar air maksimal 15%, jumlah alkali bebas maksimal 0,1% , pH dalam rentan 9-11 serta tidak mengandung minyak mineral.

Memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia secara lokal adalah pengganti penggunaan bahan sintetis yang lebih sedikit. Elemen alami digunakan untuk mengurangi efek negatif yang ditimbulkan oleh bahan sintetis. Daun jeruk bali merupakan salah satu tanaman yang memiliki sifat antibakteri (*Citrus maxima* Merr). Alkaloid, flavonoid, fenol, steroid, triterpenoid, dan saponin termasuk di antara zat kimia yang dikandung daun jeruk (Azizah *et al.*, 2015). Molekul saponin dan flavonoid memiliki sifat antimikroba. Sementara saponin akan merusak membran sitoplasma dan menghancurkan sel, flavonoid memiliki mekanisme yang mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel secara permanen (Aiello, 2012). Menurut penelitian oleh (Utami *et al.*, 2019), jeruk bali aman dalam konsentrasi 1; 3; dan 5 persen.

Perkembangan kosmetik mulai bergerak ke arah produk alami (Duraissanny *et al.*, 2011) karena kecenderungan ke arah produk alami dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengembangan aditif alami yang aman bagi kesehatan untuk sabun padat sangat diperlukan. Hal ini dilakukan dengan maksud meningkatkan nilai tambah produk akhir sabun padat. Manfaat lain ini termasuk penampilan yang halus dan mulus, pelembab kulit, dan ketika digunakan, aktivitas antibakteri. Lemak atau minyak yang berasal dari tumbuhan dan hewan merupakan salah satu bahan baku alami yang digunakan dalam pembuatan sabun mandi padat. Studi penggunaan minyak kelapa murni, juga dikenal sebagai Virgin Coconut Oil, minyak nabati dengan manfaat kesehatan kulit (VCO) karena VCO memiliki konsentrasi asam lemak tertinggi yang baik untuk kulit jika dibandingkan dengan minyak lainnya dan karena jernih, putih, dan berwarna bening, VCO digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan sabun. Asam laurat merupakan asam lemak yang paling banyak terdapat pada VCO (HC12H23O2). 46 persen volume VCO terdiri dari asam laurat (Yui, 1996). Sabun mandi padat dapat dibuat sebagai sediaan antibakteri *Staphylococcus aureus*, menurut penelitian (Djide, *et al.*, 2013).

Staphylococcus aureus merupakan golongan bakteri Gram positif bersifat aerob fakultatif, menghasilkan pigmen kuning, dan tumbuh berpasangan maupun berkelompok dengan diameter 0,8 μm sampai 1,0 μm (Mahardika, 2013). Pengujian antibakteri menggunakan bakteri gram positif *S. aureus* karena bakteri ini merupakan bakteri patogen penyebab penyakit kulit. Ekstrak daun jeruk bali dalam pembuatan sabun mandi padat dengan harapan mampu mencegah penyakit kulit dan menjaga kesehatan kulit tubuh.

Berdasarkan latar belakang diatas guna memanfaatkan potensi bahan alam yang ada di Indonesia berupa ekstrak dari daun jeruk bali sebagai antibakteri terhadap *S. aureus* dalam sediaan sabun mandi padat maka peneliti merasa perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Formulasi Sabun Mandi Padat dari Ekstrak Daun Jeruk Bali (*Citrus maxima* Merr) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*”

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang timbul pada penelitian ini ialah:

Pertama, apakah ekstrak daun jeruk bali (*Citrus maxima* Merr.) dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun mandi padat dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik.

Kedua, apakah sediaan sabun mandi padat dari ekstrak daun jeruk bali (*Citrus maxima* Merr.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S aureus*.

Ketiga, manakah formulasi sediaan sabun mandi padat ekstrak daun jeruk (*Citrus maxima* Merr) bali yang memiliki daya hambat antibakteri paling efektif terhadap bakteri *S aureus*.

C. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah:

Pertama, Pertama, untuk mengetahui ekstrak daun jeruk bali (*Citrus maxima* Merr.) dalam bentuk sediaan sabun mandi padat memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik.

Kedua, untuk mengetahui sediaan sabun mandi padat ekstrak daun jeruk bali (*Citrus maxima* Merr) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus*.

Ketiga, untuk mengetahui sediaan sabun mandi padat ekstrak daun jeruk bali (*Citrus maxima* Merr) yang memiliki daya hambat antibakteri paling efektif terhadap bakteri *S. aureus*.

D. Manfaat penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat membantu pengembangan formulasi sabun mandi padat serta informasi kepada publik bahwa bahan-bahan alami dapat juga membantu menjaga kesehatan kulit tubuh.