

**FORMULASI SABUN HIPOALERGENIK DARI KOMBINASI
MINYAK SEREH WANGI DAN EKSTRAK JAHE SERTA UJI
AKTIVITASNYA TERHADAP JAMUR *Candida albicans***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm) di bidang studi Farmasi pada Fakultas MIPA**



Oleh :

Riawati Sinaga

08061181722019

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA ILMU DAN PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FARMASI**

Alamat : Kampus Universitas Sriwijaya – Inderalaya
Jl. Raya Palembang – Prabumulih KM 35 Inderalaya – OI 30662
Telepon (0711) 580268 Fax. (0711) 580 056 E-mail :
farmasi@mipa.unsri.ac.id

Form 08/TA/0821

Hal : Persetujuan Seminar Hasil

HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR HASIL


Judul Makalah Hasil : Formulasi sabun hypoallergenic dari kombinasi minyak sereh wangi dan ekstrak jahe serta uji aktivitas terhadap jamur *Candida albicans*
Nama : Riawati Sinaga
NIM : 08061181722019

mahasiswa yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian dan telah disusun dalam draft makalah hasil penelitian sesuai panduan penulisan tugas akhir. Oleh karena itu, kami menyetujui hasil penelitian mahasiswa yang bersangkutan untuk diseminarkan.


Inderalaya, tgl-bulan-tahun

Pembimbing :

1. Nama lengkap dan gelar
NIP.


(Apt. Fitriya, M.Si)
1972121019999052001

2. Nama lengkap dan gelar
NIP.


(Apt. Adik Ahmadi, M.Si)
199003232019031017

HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR HASIL

Judul Skripsi : FORMULASI SABUN HYPOALLERGENIC DARI
KOMBINASI MINYAK SEREH WANGI DAN
EKSTRAK JAHE SERTA UJI AKTIVITASNYA
TERHADAP JAMUR *Candida albicans*

Nama Mahasiswa/i : Riawati Sinaga

Nim 080061181722019

Jurusan : Farmasi


Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Uniiversitas Sriwijaya 7 April 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Indralaya, 20 April 2022

Pembimbing:

1. Apt.Fitrya M.Si

NIP: 1917212101999952001


(.....)

2. Adik Ahmadi, M.Si.,Apt


NIP :1990032322019031017


(.....)

Pembahas:


1. Prof.Dr.Elfitia.,M.Si

NIP:196903261994122001


(.....)

2. Dr.rer.nat.Mardiyanto, M.Si.,Apt

NIP:197103101998021002


(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, UNSRI



Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : FORMULASI SABUN HYPOALLERGENIC DARI KOMBINASI MINYAK SEREH WANGI DAN EKSTRAK JAHE SERTA UJI AKTIVITASNYA TERHADAP JAMUR *Candida albicans*

Nama Mahasiswa : RIAWATI SINAGA

NIM 08061181722019

Jurusan : FARMASI


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 Mei 2022 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Indralaya, 1 Juni 2022

Pembimbing:

3. Apt.Fitrya M.Si

NIP: 1917212101999952001


(.....)

4. Adik Ahmadi, M.Si.,Apt

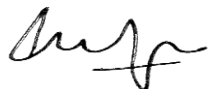
NIP :1990032322019031017


(.....)

Pembahas:

3. Prof.Dr.Elfitia.,M.Si

NIP:196903261994122001


(.....)

4. Dr.rer.nat.Mardiyanto, M.Si.,Apt

NIP:197103101998021002


(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi

Fakultas MIPA, UNSRI



Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.

NIP. 197103101998021002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Riawati Sinaga

NIM : 08061181722019

Fakultas/Jurusan :MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 31 Mei 2022

Penulis



Riawati Br Sinaga
NIM.08061381722091

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Riawati Sinaga
NIM : 08061181722019
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam/Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-freeright*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Formulasi Sabun Hypoallergenic dari Kombinasi Minyak Sereh Wangi dan Ekstrak Jahe serta Uji Aktivitasnya terhadap Jamur *Candida albicans*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 31 Mei 2022
Penulis,



Riawati Sinaga

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

“ In The Name of Father, and of The Son, and of The Hol Spirit”



1 Tesalonika 5:17-18

“Tetaplah berdoa. Mengucap syukurlah dalam segala hal, sebab itulah yang dikehendaki Allah di dalam Kristus Yesus bagi kamu.”

Ephesians 5:16.

"and make the most of the time you have, for these days are evil."

“dan pergunakanlah waktu yang ada, karena hari-hari ini adalah jahat.”

Motto :

*"Let's start with in the name of Jesus and end with praise to **God**"*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan anugerahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Formulasi sabun hypoallergenic dari kombinasi minyak sereh wangi dan ekstrak jahe serta uji aktivitasnya terhadap jamur *Candida albicans*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat penulis dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa proses penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Maka itu, dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas setiap berkat, kasih, penyertaan, pertolongan serta selalu menjadi kekuatan atas kehidupan penulis.
2. Kedua orangtua yang hebat dan penulis yang sangat cintai, Papa (Alm. Dapot Sinaga) dan Mama (Tiarmin Siboro). Terimakasih Papa dan Mama untuk kasih sayang, doa-doa, dukungannya baik moril dan materil, kerja keras dan semangat serta pengorbanan yang tidak henti-hentinya diberikan kepada penulis. Terimakasih untuk abang dan kakak (Horas Sinaga, Putra Sinaga, Perdinan Sinaga, dan Heppy L.R Sinaga) serta Abang dan kakak ipar penulis (Leo Silaban dan Hartati Munthe, Eka Soraya Manurung) atas motivasinya dan menjadi *support system* terbaik penulis.
3. Bapak Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi FMIPA Unsri dan Ibu Herlina, M.Kes, Apt. selaku pembimbing akademik, yang telah memberi dukungan dan nasihat selama perkuliahan.
4. Ibu Fitriya, M. Si, Apt. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Apt.Adik Ahmad, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dalam membimbing, memberi ilmu, tenaga, saran, perhatian, motivasi serta dukungan untuk tidak pernah putus asa bagi penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Ibu Prof.Dr.Elfiti.M.Si dan bapak Dr.rer.nat.Mardiyanto,M.Si.,Apt. selaku dosen penguji dan pembahas, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk

memberi ilmu, bimbingan dan masukan yang sangat membantu kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh dosen Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, yang penuh dedikasi dalam memberikan ilmu dan nasihat yang bermanfaat kepada penulis selama menyelesaikan studi.
7. Seluruh staf administrasi Jurusan Farmasi (Kak Erwin dan Kak Ria) yang sudah banyak membantu secara teknis maupun administratif selama proses penyelesaian skripsi.
8. Seluruh staf analisis laboratorium Jurusan Farmasi (Kak Tawan, Kak Fitri, dan Kak Isti) yang telah banyak membantu penulis dalam proses penelitian.
9. Sahabat tersayang Cipong Family (Silvy Uly Marina Siregar, Mellin Veronika, Mutiara Larasati, Jessica Amelia, Erlinda Surya Lita). Terimakasih untuk kebersamaan yang sudah kita bangun dari maba, canda tawa yang telah kita bagi, kerjasama, motivasi, dan semangat baik di masa perkuliahan. Bahagia dan sukses selalu ke depannya. Semoga pertemanan kita tidak berhenti sampai disini ya dan Tuhan senantiasa memberkati pertemanan ini. Sukses untuk kita semua
10. Teman – teman seperjuangan farmasi 2017 kelas A dan kelas B. Terimakasih atas kenangan indah dan canda tawa yang mengukir perjalanan penulis dalam menyelesaikan perkuliahan. Sukses untuk kita semua.
11. Teman-teman seperjuangan AGUNG17, PDO SION dan bedeng NIXON. Terimakasih untuk kebersamaan dan canda tawa mulai dari pertemuan hingga menggukir kenangan indah selama perjalanan penulis dalam menyelesaikan perkuliahan. Semoga kita dipertemukan sudah sukses semua. Tuhan Yesus Memberkati kalian semua.
12. Laurensius Samosir. Terimakasih atas segala dukungan, perhatian, motivasi, doa-doa, dan pertolongan selama proses penyelesaian penelitian. Tuhan Yesus senantiasa memberkati.
13. Satu kos (Friska Naibaho dan Vero Sinaga) dan tetanga adek kos (Louis Sinaga dan Murni Lubamban batu). Terimakasih buat kebersamaan, dukungan, pertolongan dan motivasi selama kita tinggal bersama. Tuhan Yesus Memberkati kalian.

14. Semua pihak yang telah memberi doa, bantuan, dukungan dan semangat yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
15. Diri saya sendiri. Terimakasih telah berjuang hingga saat ini dan telah percaya dengan kemampuan diri. *Let's keep up the good work!*

Penulis bersyukur dan berterimakasih atas segala kebaikan, bantuan, dan motivasi yang diberikan dari seluruh pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi ini. Semoga Tuhan membalas kebaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 25 Mei 2022
Penulis,



Riawati Sinaga
NIM. 08061181722019

Formulasi Sabun Hypoallergenic dari Kombinasi Minyak Sereh Wangi dan Ekstrak Jahe serta Uji Aktivitasnya terhadap Jamur *Candida albicans*

**Riawati sinaga
08061181722019**

ABSTRAK

Sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dan jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) adalah tanaman yang memiliki metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid, tanin dan minyak atsiri yang berpotensi sebagai antimikroba. Senyawa sitronelal dari sereh wangi dan senyawa zingerone dari jahe dapat menghambat pertumbuhan sel jamur *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan memformulasikan minyak atsiri dari sereh wangi dan ekstrak jahe sebagai sabun hypoallergenic dan menentukan KHM terhadap jamur *Candida albicans* dari sediaan sabun hypoallergenic serta sifat fisika kimia sabun hypoallergenic. Sediaan sabun hypoallergenic dibuat dengan perbandingan variasi konsentrasi minyak atsiri Sereh wangi dan ekstrak Jahe sebesar F1(5:10%), F2(10:5%), F3(5:5%), ketokonazol sebagai kontrol positif (+) dan Sabun cetaphil sebagai kontrol (-). Sifat fisika kimia dan aktivitas anti jamur dapat dianalisis dengan menggunakan SPSS 20. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa formula 2 (F2) dengan konsentrasi minyak atsiri sereh wangi : ekstrak jahe (10:5%) menunjukkan karakteristik paling stabil dengan bentuk dan wangi khas minyak Sereh wangi, pH ($10,5 \pm 0,24$), homogenitas, viskositas ($479,68 \pm 117,73$), tinggi busa ($0,93 \pm 0,22$), bebas alkali ($0,002 \pm 0,001$), bobot jenis ($1,02 \pm 0,05$), dan uji iritasi tidak menimbulkan reaksi gatal-gatal. Uji aktivitas antijamur minyak sereh wangi mendapatkan nilai zona hambat pertumbuhan jamur sebesar $15,66 \pm 0,47$ dan uji statistik antijamur memiliki perbedaan yang signifikan positif dan negatif terhadap kelompok perlakuan ($p < 0,5$) dan perlakuan kelompok F2 memiliki aktivitas antijamur yang lebih besar.

Kata kunci : *Cymbopogon nardu Rosc* *Zingiber officinale Rosc*, minyak atsiri, terpenoid, hypoallergenic, antijamur

Hypoallergenic Soap Formulation from Combination of Citronella Oil and Ginger Extract and Test its Activity against *Candida albicans* Fungus

Riawati sinaga
08061181722019

ABSTRACT

Citronella (*Cymbopogon nardus* L.) and ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) plants have secondary metabolites in the form of alkaloids, flavonoids, saponins, terpenoids, tannins and essential oils that can act as antimicrobials. Citronella compounds from citronella and zingeron compounds from ginger can inhibit the growth of *Candida albicans* fungal cells. This study aims to formulate essential oils from citronella and ginger extracts as hypoallergenic soap and to determine the MIC against *Candida albicans* fungus from hypoallergenic soap preparations as well as the physical and chemical properties of hypoallergenic soap. Hypoallergenic soap was made by comparing the concentration of lemongrass essential oil and ginger extract with F1(5:10%), F2(10:5%), F3(5:5%), ketoconazole as positive control (+) and Cetaphil soap as control. (-). Analysis of physico-chemical properties and antifungal activity using SPSS 20. The results showed that formula 2 (F2) with a concentration of citronella essential oil: ginger extract (10:5%) showed the most stable characteristics in terms of formation. and the distinctive aroma of lemongrass oil. fragrance, pH (10.5 ± 0.24), homogeneity, viscosity (479.68 ± 117.73), high foam (0.93 ± 0.22), alkali free (0.002 ± 0.001), specific gravity (1.002 ± 0.05), and the irritation test did not cause an itching reaction. The antifungal activity test of citronella oil obtained the value of the fungal growth inhibition zone of 15.66 ± 0.47 and the antifungal statistical test had a significant positive and negative difference between the treatment group ($p < 0.5$) and the F2 treatment group had wider antifungal activity.

Key words : *Cymbopogon nardus* Rosc., *Zingiber officinale* Rosc., extract, essential oil, terpenoids, hypoallergenic, antifungal

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	ii
HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR HASIL	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTTINGAN AKADEMIK	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN dan MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Taksonomi dan Morfologi Sereh Wangi (<i>Cymbopogon nardus L.</i>)	5
2.1.1 Kandungan Kimia	6
2.1.2 Aktivitas Farmakologi	7
2.2 Taksonomi dan Morfologi Jahe (<i>Zingiber officinale Rosc.</i>).....	8
2.1.1 Kandungan Kimia	9
2.1.2 Aktivitas Farmakologi	10
2.3 Ekstraksi	10
2.3.1 Destilasi Uap	11
2.3.2 Maserasi	11

2.4 Sabun Hypoallergenic.....	12
2.5 Mekanisme Kerja Sediaan Sabun	15
2.6 Monografi Pembentuk Sabun Hypoallergenic.....	15
2.6.1 Gliserin.....	15
2.6.2 Sodium Lauryl Sulfate	16
2.6.3 Kalium Hidroksida.....	16
2.6.4 Asam Stearat	17
2.6.5 Propilen Glikol.....	17
2.6.6 Propil Paraben	17
2.7.7 Aktivitas antijamur.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Waktu dan Tempat.....	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.2.1 Alat.....	19
3.2.2 Bahan	19
3.3 Prosedur Penelitian	19
3.3.1 Preparasi Sampel.....	19
3.3.2 Pembuatan Minyak Sereh wangi dan Ekstrak Jahe	20
3.3.2.1 Isolasi Minyak Sereh wangi (<i>Cymbopogon nardus L</i>)	20
3.3.2.2 Ekstraksi Jahe (<i>Zingiber officinale Rosc</i>)	20
3.4. Formulasi Sediaan Sabun Hypoallergenic.....	21
3.4.1 Formulasi Sabun Hypoallergenic.....	21
3.4.2 Pembuatan Sabun Hypoallergenic	22
3.4.3 Evaluasi Sabun Hypoallergenic	22
3.4.3.1 Uji Organoleptis.....	23
3.4.3.2 Uji pH.....	22
3.4.3.3 Uji Homogenitas	23
3.4.3.4 Uji Tinggi Busa.....	23
3.4.3.5 Uji Bobot Jenis.....	23
3.4.3.6 Uji Alkali Bebas.....	23
3.4.3.7 Uji Viskositas.....	24
3.4.3.8 Uji iritasi	25

3.5 Uji Aktivitas Antijamur	25
3.5.1 Sterilisasi Alat dan Bahan	25
3.5.2 Pembuatan Media Agar	25
3.5.3 Peremajaan Jamur <i>Candida albicans</i>	26
3.5.4 Pembuatan Suspensi Jamur <i>Candida albicans</i>	26
3.5.5 Pengujian Aktivitas Antijamur terhadap Jamur <i>Candida albicans</i>	26
3.6 Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Preparasi Bahan	28
4.2 Minyak Sereh Wangi	28
4.3 Ekstrak Jahe	30
4.4 Sediaan Sabun Hypoallergenic	31
4.5. Evaluasi Sediaan Sabun Hypoallergenic	32
4.5.1 Organoleptis Sabun Hypoallergenic	32
4.5.2 pH Sabun Hypoallergenic	33
4.5.3 Homogenitas Sabun Hypoallergenic	34
4.5.4 Tinggi Busa Sabun Hypoallergenic	35
4.5.5 Bobot Jenis Sabun Hypoallergenic	36
4.5.6 Alkali Bebas Sabun Hypoallergenic	37
4.5.7 Viskositas Sabun Hypoallergenic	39
4.5.8 Sifat Iritasi Sabun Hypoallergenic	40
4.6 Hasil Uji Aktivitas Jamur <i>Candida albicans</i>	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	53
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu sabun cair menurut Standar Nasional Indonesia 1996...	13
Tabel 2. Formulasi sabun hypoallergenic	21
Tabel 3. Organoleptis sabun hypoallergenic	33
Tabel 4. Hasil pengamatan uji pH.....	34
Tabel 5. Hasil pengamatan uji homogenitas	35
Tabel 6. Hasil uji stabilitas tinggi busa	36
Tabel 7. Hasil uji bobot jenis sabun hypoallergenic	37
Tabel 8. Hasil uji alkali bebas	38
Tabel 9. Hasil uji viskositas sabun hypoallergenic	39
Tabel 10. Hasil uji iritasi sabun hypoallergenic	40
Tabel 11. Hasil pengukuran zona hambat sediaan sabun hypoallergenic	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman sereh wangi.....	5
Gambar 2. Struktur kandungan kimia sereh wangi sebagai anti jamur	7
Gambar 3. Jahe (<i>zingiber officinale rosc</i>)	8
Gambar 4. Struktur kimia jahe sebagai anti jamur.....	10
Gambar 5. Minyak atsiri sereh wangi	28
Gambar 6. Ekstrak jahe (<i>zingiber officinale rosc</i>)	30
Gambar 7. Sabun hypoallergenic hasil formulasi	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema kerja umum	53
Lampiran 2. Skema pembuatan minyak sereh wangi.....	54
Lampiran 3. Skema pembuatan ekstrak jahe.....	55
Lampiran 4. Skema pembuatan sabun hypoallergenic.....	56
Lampiran 5. Skema kerja uji aktivitas jamur	57
Lampiran 6. Perhitungan % rendemen minyak atsiri sereh wangi.....	58
Lampiran 7. Uji pH	58
Lampiran 8. Perhitungan tinggi busa	60
Lampiran 9. Perhitungan uji bobot jenis	62
Lampiran 10. Perhitungan uji Alkali bebas.....	64
Lampiran 11. Perhitungan viskositas	66
Lampiran 12. Uji aktivitas anti jamur sabun hypoallergenic	68
Lampiran 13. Dokumentasi proses dan evaluasi sabun hypoallergenic.....	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kosmetik merupakan salah satu sediaan farmasi yang digunakan pada bagian luar tubuh untuk memperbaiki penampilan dan atau bau tubuh pada kondisi yang lebih baik (Hutauruk & Wiyono, 2020). Salah satu bentuk sediaan kosmetik adalah sabun cair yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dikalangan masyarakat karena dapat menyegarkan dan atau membersihkan kulit dari kotoran yang disebabkan oleh jamur dan bakteri serta memiliki pH sesuai dengan SNI yaitu 6-8.

Sabun hypoallergenic tidak menggunakan bahan-bahan keras yang dapat berpotensi tinggi menyebabkan reaksi alergi atau dermatitis. Sabun hypoallergenic tidak mengandung alkohol, pewarna, pewangi dan surfaktan harus lebih rendah dari pada moisturizer. Sabun hypoallergenic harus mencantumkan bahan pada label produk sehingga dapat menghindari zat yang menyebabkan iritasi kulit atau dermatitis. Produk farmasi khususnya kosmetik dengan penggunaan bahan herbal sangat banyak diminati masyarakat karena adanya pola “*Back to Nature*” yang diyakini lebih aman. Banyak jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai kosmetik dan obat diantaranya adalah sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dan jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) (Gunawan, 2019).

Sereh wangi diketahui mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid, polifenol, saponin dan minyak atsiri yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan jamur dan bakteri patogen (Bota & Rondonuwu, 2015). Sereh wangi secara tradisional digunakan sebagai obat gosok, antiseptik, dan obat

peredam rematik (Gunawan, 2019). Tanaman sereh wangi terutama batang dan daun bisa dimanfaatkan sebagai pengusir nyamuk karena mengandung zat-zat seperti geraniol, metilheptenon, terpen-terpen, terpen-alkohol, asam-asam dan juga mengandung eugenol yang berfungsi sebagai analgesik, sehingga bisa diaplikasikan sebagai sediaan topikal (Halim & Fitri, 2020).

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) memiliki senyawa fenolik seperti senyawa gingerol, shogaol dan zingeron. Senyawa fenolik dalam ekstrak jahe memiliki aktivitas sebagai antioksidan, antiinflamasi dan antimikroba. Senyawa aktif pada jahe yang digunakan sebagai antioksidan dan antijamur adalah gingerol dan shogaol (Gunawan, 2019). Sereh wangi dan jahe memiliki aktivitas antijamur terhadap spesies *Candida* yaitu *Candida albicans* sehingga berpotensi untuk digunakan sebagai bahan berkhasiat pada sediaan farmasi seperti sabun hypoallergenic untuk meminimalisir alergi atau gatal-gatal pada kulit.

Candida merupakan flora normal terutama pada saluran pernapasan, pencernaan, vagina, uretra, kulit, jari tangan dan kaki. *Candida* yang terdapat pada kulit disebut kandidiasis kutis (kulit) merupakan salah satu yang dapat menyebabkan merah dan ruam-ruam pada kulit serta dapat mengeluarkan cairan. *Candida* juga dapat ditemukan pada saluran genital, saluran napas, kulit dan saluran pencernaan termasuk rongga mulut (Alfiah *et al.*, 2015). Pencegahan pertumbuhan *Candida albicans* dapat menggunakan sabun yang mengandung senyawa antijamur. Sabun merupakan sediaan kosmetik farmasi yang digunakan untuk membersihkan kulit yang dibuat dari bahan dasar sabun dengan penambahan moisturizer, surfaktan, pengawet, stabilizer dan pewangi yang digunakan tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (SNI, 1996). Sabun hypoallergenic memiliki

kandungan dimana surfaktan lebih rendah daripada moisturizer dan tidak memicu iritasi pada kulit.

Berdasarkan uraian diatas maka dalam penelitian ini tertarik untuk memformulasi sabun hypoallergenic dari kombinasi minyak sereh wangi dan ekstrak jahe. Sediaan tersebut dievaluasi sifat fisika dan kimia serta aktivitas terhadap jamur *Candida albicans*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi kombinasi minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus Rosc.*) dan ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Rosc*) terhadap parameter fisika kimia sabun hypoallergenic ?
2. Berapakah konsentrasi hambat minimum kombinasi minyak Sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dan ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) terhadap jamur *Candida albicans* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi kombinasi minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus Rosc.*) dan ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Rosc*) terhadap parameter fisika kimia sabun hypoallergenic.
2. Mengetahui konsentrasi hambat minimum kombinasi minyak Sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dan ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) terhadap jamur *Candida albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai pengembangan formulasi sediaan sabun dari bahan alam tanaman serih wangi dan jahe sebagai sabun hypoallergenic yang berfungsi sebagai antijamur terhadap jamur *Candida albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

- Achsia, A. A., Kristijono, A., & Tilarso, D. P. 2021. "Aktivitas Anti Candida Albicans ATCC 14053 Sediaan Pasta Gigi Gel Ekstrak Daun Jengkol (*Archidendron Pauciflorum*) Dengan Kombinasi Na-CMC Dan Karbomer." *Jurnal Sains Dan Kesehatan* **3(2)**:177–87.
- Alfiah, R. R., Khotimah, S., & Turnip, M. 2015. "Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Sembung Rambut (*Mikania Micrantha Kunth*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans*." *Protobiont* **4(1)** : 52-53
- Almawadah, A. 2019 . *Pengaruh Konsentrasi Minyak Sereh Wangi (Cymbopogon Nardus (L.) Rendle) Terhadap Kualitas Sampo Dan Uji Aktivitas Antijamur Candida Albicans*. Skripsi Jurusan Farmasi Universitas Jember.
- Anwar, Y., Kumala, S., Iftitah, E. D., & Simanjuntak, P. (2019). Isolasi dan Identifikasi Snyawa Geraniol dari Minyak Atsiri Tanaman Sereh Wangi *Cymbopogon nardus (L.) Rendle*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, **17(2)**, 183-188.
- Anggraeni, Y., & Betha, O. S. 2020. Karakteristik Fisik dan Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Minyak Nilam (*Pogostemon cablin Benth.*) yang Berbasis Surfaktan Sodium Lauril Eter Sulfat. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 1-10.
- Apsari, A. S., & Adiguna, M. S. 2013. Resistensi antijamur dan strategi untuk mengatasi. *Bagian/SMF Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin FK Univ Udayana, RS Sanglah Denpasar*, **40**, 89-95.
- Ariyani, S. B., & Hidayati, H. (2018). Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai Antibakteri Pada Sabun Mandi Cair Berbahan Dasar Minyak Kelapa. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, **13(1)**, 11-18.
- Barel, A. O., Paye, M., & Maibach, H. I. 2014 . *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. CRC press.
- Bota, W., Martosupono, M., & Rondonuwu, F. S. 2015 . Potensi senyawa minyak Sereh wangi (citronella oil) dari Tumbuhan *Cymbopogon nardus L.* sebagai agen antibakteri. *Prosiding Semnastek* **1(1)** : 1-6
- Cahyaningsih, D., Ariesta, N., & Amelia, R. (2019). Pengujian Parameter Fisik Sabun Mandi Cair dari Surfaktan Sodium Laureth Sulfate (SLES). *Jurnal Sains Natural*, **6(1)**, 10-15.

- Cholidah, A. I., Danu, D., & Nurrosyidah, I. H. 2020. "Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Kombucha Rosela (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap Aktivitas Antibakteri Escherichia Coli. Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia." *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* **2(3)**:186–210.
- Cronquist, A. (1981). *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia university press.
- Dacosta, M., Sudirga, S. K., & Muksin, I. K. 2017. Perbandingan kandungan minyak atsiri tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*) yang ditanam di lokasi berbeda. *Simbiosis*, **1(1)**: 25-31.
- Engasser, P. G., & Maibach, H. I. 1999. Hypoallergenic cosmetics. In *Cosmetics* (pp. 217-221). Springer, Berlin, Heidelberg.
- EOA. 1975. Essential Oil Association of U.S.A. NEW York : Essential Oil Association of U.S.A.,Inc
- Fitriani, E., Alwi, M., & Umrah, U. 2013. Studi Efektivitas Ekstrak Daun Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus L.*) Sebagai Anti Fungi *Candida albicans*. *Biocelebes*, **7(2)** : 18-19
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., dan Sigla, A.K. 2002, Spreading of Semisolid Formulation: An Update, *Pharmaceutical Technology North America*, **26(9)**:84-105.
- Ghaim, J.B., and Volz, E. 2001. *Skin Cleansing Bars*, in *Barel, A.O., Paye, M., Maibach., H.I., 3rd, Handbook of Cosmetic Science and Technology*, Marcell Dekker, Inc. New York.
- Gunawan, I. 2019. "Formulasi Dan Pembuatan Obat Gosok (Linimentum) Minyak Jahe (*Oleum Zingiberis*) Dan Minyak Sereh (*Oleum Citronelae*)." *Jurnal Analis Farmasi* **4(1)**.
- Halim, R., & Fitri, A. (2020). Aktivitas Minyak Sereh Wangi Sebagai Anti Nyamuk. *Jurnal Kesmas Jambi*, **4(1)**: 28-34.
- Harismah, K., Vitasari, D., Mirzaei, M., Fuadi, A. M., & Aryanto, Y. H. 2017, June). Protection capacity of mosquito repellent ink from citronella (*Cymbopogon nardus L.*) and clove leaf oils (*Syzygium aromaticum*) againts *Aedes aegypti*. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1855, No. 1, p. 020023). AIP Publishing LLC.

- Harborne, JB. 1996. *Metode fitokimia*. Ed. ke-2. Terjemahan Kosasih Padmawinata. ITB. Bandung. Terjemahan dari : Phytochemical Methods
- Hernani, Bunasor, T.K., dan Fitriati. 2010. *Formula Sabun Transparan Antijamur Dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas (Alpinia galanga L. Swartz.)*, *Bul. Litro*. 21(2):192-205
- Hopkins, W.G. 1996. *Introduction to Plant Physiology*, 2nd edition. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Hutauruk, H., Yamlean, P. V., & Wiyono, W. 2020. "Formulasi Dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Selendri (*Apium Graveolens L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*." *Pharmacon* **9(1)**:78–81.
- Indriaty, S., Firmansyah, D., & Imany, P. S. 2019 . "Formulasi Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Etanol Temu Giring (*Curcuma Heyneana*) Dengan Cocamidopropyl Betain Konsentrasi 1, 6% Dan 3, 2%." *Jurnal Farmagazine* **6(2)**:1–9.
- Jawetz, E, Melnick, J.L, dan Adelberg, E.A. 1996. *Mikrobiologi Kedokteran*. Diterjemahkan oleh Edi Nugroho dan Maulani. Edisi 20. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Juliansyah, R., & Firawati, F. 2020 . "Optimasi Konsentrasi Sukrosa Terhadap Transparansi Dan Sifat Fisik Sabun Padat Transparan Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon Citratus L.*)" *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia* **6(2)**:91–96.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. *Farmakope Indonesia edisi VI*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Korompis, F., Yamlean, P., dan Lolo, W. 2020. *Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia Calabura L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Pharmacon*. 9(1): 30-37.
- Lely, N., Pratiwi, R. I., & Imanda, Y. L. I. L. (2017). *Efektivitas antijamur kombinasi ketokonazol dengan minyak atsiri sereh wangi (Cymbopogon nardus (L.) Rendle)*. *Indonesian Journal of Applied Sciences*, 7(2).
- Lomboan, E. R., Yamlean, P. V., & Suoth, E. J. (2021). *Uji Aktivitas Anti Bakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Cengkeh (Syzygium aromaticum)*

- Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Pharmakon*, **10(1)**, 767-773.
- Luhurningtyas, F. P., Vifta, R. L., Pradana, A., & Tatengkeng, Y. 2021. "Uji Aktivitas Nanopartikel Biji Timun Suri Sebagai Antimikroba Terhadap *Candida Albicans* Dan *Streptococcus Mutans*." *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari* **12(2)**:107–16.
- Lucca, J. M., Joseph, R., Al Kubaish, Z. H., Al-Maskeen, S. M., & Alokaili, Z. A. 2020. An observational study on adverse reactions of cosmetics: The need of practice the Cosmetovigilance system. *Saudi Pharmaceutical Journal*, **28(6)**, 746-753.
- Merlina, D. M. 2020. Uji Efektivitas Ekstrak Paku Pedang (*Nephrolepis exaltata*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, **13(01)**: 33-38.
- Meilina, R., Japnur, I. S., & Marniati, M. (2020). Aktivitas Antioksidan Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Buah Apel (*Malus Domestica*). *Journal of healthcare technology and medicine*, **6(1)**, 404-410.
- Muna, T., Zaaikaria, N., & Fonna, L. 2021. "Formulasi dan evaluasi sediaan sabun cair minyak atsiri daun Nilam (*Pogostemon Cablin Benth.*)" *Jurnal Sains & Kesehatan Darussalam* **1(1)**:51–60.
- Nasional, B. S. 1996. *SNI 06-4085-1996*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional
- Nasution, A. I., & Rahmania, N. 2017. "Konsentrasi hambat dan bunuh minimum ekstrak Serai (*Cymbopogon Citratus*) terhadap *Candida Albicans*." *Cakradonya Dental Journal* **9(1)**:55–61.
- Nurmansyah. (2010). Efektifitas minyak sereh wangi dan fraksi sitronellal terhadap pertumbuhan jamur *Phytophthora palmivora* penyebab penyakit busuk kakao. *Bul. Litro Balai Penelitian Obat dan Aromatik*, 21,1 43-52.
- Oleszek WA., 2000, *Saponin*. Di dalam Naidu AS, Editor, *Natural food anti microbial system*. CRC Press, New York.
- Pairul, P. P. B., Susianti, S., & Nasution, S. H. 2018. "Jahe (*Zingiber Officinale*) Sebagai Anti Ulserogenik." *Jurnal Medula* **7(5)**:42–46.
- Paramita, N., Fahrurroji, A., & Wijianto, B. (2014). Optimasi sabun cair ekstrak etanol rimpang *Zingiber officinale* Rosc. Var. *rubrum* dengan variasi minyak jarak dan kalium hidroksida. *Journal of Tropical Pharmacy and*

Chemistry, 2(5), 272-282.

- Paramitha, R., Athaillah, A., Rambe, R., & Selvina, S. 2021. "Pengujian aktivitas antibakteri sabun cair dari ekstrak etanol buah Pepaya (*Carica Papaya L*) pada bakteri *Staphylococcus Aureus*." *Forte Journal* **1(1)**:12–18.
- Pertiwi, F. D., Rezaldi, F., & Puspitasari, R. 2022. Uji aktivitas dan formulasi sediaan liquid body wash dari ekstrak etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L*) sebagai antibakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, **1(1)**, 53-66.
- Prasetyono, D. S. 2012. *AZ Daftar Tanaman Obat Ampuh Di Sekitar Kita*. Yogyakarta: FlashBooks.
- Purba, O. H., Tumanggor, N. T., Syafitri, A., Meliala, L., & Simorangkir, D. M. 2020. "Pembuatan Sediaan Balsem Stick Dari Sereh (*Cymbopogon Citratus*) Sebagai Aromaterapi." *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal* **3(1)**:75–81.
- Rahmadani, S., Sa'diah, S., & Wardatun, S. 2018. "Optimasi Ekstraksi Jahe Merah (*Zingiber Officinale Roscoe*) Dengan Metode Maserasi." *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Farmasi* 1(1).
- Rinaldi, R., Fauziah, F., & Mastura, R. 2021. "Formulasi Dan Uji Daya Hambat Sabun Cair Ekstrak Etanol Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus L*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus*." *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* **3(1)**:45–57.
- Rowe, Raymond C., Paul J. Sheskey, and Marian E Quinn. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. 6th Edition. London : Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association.
- Sapitri, A., & Mayasari, U. (2021). Formulasi Sediaan Obat Kumur Dari Infusa Daun Sereh Wangi (*Cymbopogon Winterianus Jowitt Ex Bor*). *Jurnal Health Sains*, 2(3), 286-293.
- Santoso, H. D., Budiarti, L. Y., & Carabelly, A. N. (2014). Perbandingan aktivitas antijamur ekstrak etanol jahe putih kecil (*Zingiber officinale var. amarum*) 30% dengan Chlorhexidine glukonat 0, 2% terhadap *Candida albicans* in vitro. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*, 2(2), 125-129.
- Sari, N. W. T. K., Putra, G. G., & Wrasati, L. P. 2019. Pengaruh suhu pemanasan dan konsentrasi carbopol terhadap karakteristik sabun cair cuci tangan. *Jurnal*

- Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* **7(3)**:429-440 ISSN 2503-488X.
- SARI, D., & NASUHA, A. (2021). Kandungan Zat Gizi, Fitokimia, dan Aktivitas Farmakologis pada Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). *Tropical Bioscience: Journal of Biological Science*, **1(2)**, 11-18.
- Sembiring, B. B., & Manoi, F. (2015). pengaruh pelayuan dan penyulingan terhadap rendemen dan mutu minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus*). In *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*.
- Semwal RB. Semwal DK. Combrick S. Viljoen AM. 2015. Gingerols and shogaol: Important nutraceutical principles from ginger. *Phytochemistry*. 117: 554-568.
- Siswandono dan Soekardjo, H.B. 2000. Kimia Medisinal II. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Tanjung, A., Prasetyati, S. B., Wardani, A. K., & Saputra, R. S. H. 2020. "Pengaruh Penambahan Arang Aktif Terhadap Mutu Sabun Mandi Cair Rumput Laut (*Gracilaria Sp.*)" *PELAGICUS* **1(1)**:31–38.
- Toklu, H. Z., Antigua, A., Lewis, V., Reynolds, M. T., & Jones, J. 2019. Cosmetovigilance: A review of the current literature. *Journal of family medicine and primary care*, **8(5)**, 1540.
- Uswah, U. N., & Widyasanti, A. 2021. "Perlakuan Bahan Baku Minyak Kelapa (Coconut Oil) Dengan Variasi Konsentrasi Infused Oil Teh Putih (*Camellia Sinensis*) Pada Pembuatan Sabun Cair." *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem* **7(1)**:67–77.
- Wasitaatmadja, S. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Widyasanti, A., Junita, S., & Nurjanah, S. (2017). Pengaruh Konsentrasi Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) dan Minyak Jarak (Castor Oil) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sabun Mandi Cair. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, **9(1)**, 10-16.
- Zakiah, F. 2021. Uji Aktivitas Antijamur Krim Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum*) Terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Kampus STIKES YPIB Majalengka*, **9(1)**,13-20.
- Zahro, F. (2021). *Formulasi dan evaluasi sediaan sabun cair ekstrak bunga*

lawang (Illicium verum L.) dengan basis minyak zaitun (olive oil) . SKRIPSI
(Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).

Zirwas, M. J. 2017. Attempting to define “hypoallergenic”. *JAMA dermatology*, 153(11), 1093-1094.

Untari, E. K., & Robiyanto, R. 2018. Uji Fisikokimia dan Uji Iritasi Sabun Antiseptik Kulit Daun Aloe Vera (L.) Burm. F. *Jurnal Jamu Indonesia*, 3(2), 55–61.

