

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SABUN CAIR
KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus* (DC.)
Stapf) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus
amaryllifolius* Roxb.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Farmasi**



**Diajukan Oleh :
ATIKAH NI'MATUL KHASANAH
NIM : C11700082**

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
2021**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SABUN CAIR
KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus* (DC.)
Stapf) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus
amaryllifolius* Roxb.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Farmasi**



**Diajukan Oleh :
ATIKAH NI'MATUL KHASANAH
NIM : C11700082**

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SABUN CAIR KOMBINASI
MINYAK ATSIRI DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) DAN
EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius*
Roxb.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*

Telah disetujui dan dinyatakan Telah Memenuhi Syarat untuk diajukan
Pada Tanggal 06 September 2021

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Atikah Ni'matul Khasanah

NIM : C11700082

Susunan Tim Pembimbing

1. apt.Titi Pudji Rahayu.,M.Farm (Pembimbing I)
2. apt.Naelaz Zukhruf W.K.,M.Pharm.,Sci (Pembimbing II)

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Gombong



(apt.Drs.Mu.Husnul Khuluq.,M.Farm)

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SABUN CAIR KOMBINASI
MINYAK ATSIRI DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) DAN
EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius*
Roxb.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Atikah Ni'matul Khasanah

NIM : C11700082

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal 06 September 2021

Susunan Tim Penguji

1. apt.Titi Pudji Rahayu.,M.Farm (Ketua Penguji)
2. apt.Naelaz Zukhruf W.K.,M.Pharm.,Sci (Anggota 1)
3. apt.Drs.Muh.Husnul Khuluq.,M.Farm (Anggota 2)

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Gombong



(apt.Drs.Muh.Husnul Khuluq.,M.Farm)

HALAMAN PERNYATAAN MAHASISWA

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Atikah Ni'matul Khasanah
NIM : C11700082
Program Studi : S1 Farmasi
Judul Penelitian : Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sabun Cair Kombinasi Minyak Atsiri Daun Sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dan Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi yang saya ajukan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka dan sudah dinyatakan lolos plagiarisme, apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari skripsi tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Gombong, 20 Agustus 2021



Atikah Ni'matul Khasanah

HALAMAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Atikah Ni'matul Khasanah

Tempat, Tanggal Lahir : Cilacap, 06 Desember 1998

Alamat : Pucung Kidul Rt 16 Rw 08, Kroya, Cilacap

Nomor Telepon : 088983745435

Alamat Email : atikahkhasanah06@gmail.com

Dengan ini Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi Saya yang berjudul :

“FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SABUN CAIR
KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus* (DC.)
Stapf) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus
amaryllifolius* Roxb.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*”

Bebas dari plagiarism dan bukan karya orang lain.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari skripsi tersebut terindikasi plagiarisme, Saya bersedia menerima sanksi peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur pemaksaan dari siapapun.

Gombong, 20 Agustus 2021

Yang menyatakan



Atikah Ni'matul Khasanah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Gombong, Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Atikah Ni'matul Khasanah

NIM : C11700082

Program Studi : S1 Farmasi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gombong Hak Bebas Royaltin Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Skripsi Saya yang berjudul :

“FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SABUN CAIR
KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus* (DC.)
Stapf) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus
amaryllifolius* Roxb.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*”

Berdasarkan perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas *Royalty Noneklusif* ini Universitas Muhammadiyah Gombong berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan mempublikasikan Skripsi Saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Gombong, 20 Agustus 2021

Yang menyatakan



Atikah Ni'matul Khasanah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sabun Ciar Kombinasi Minyak Atsiri Daun Sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dan Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*”. Tidak lupa kita panjatkan shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa jalan yang lurus dengan ajaran islam yang dibawanya dan memberikan suri tauladan bagi umat-umatnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi semua mahasiswa Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong. Selain itu juga sebagai bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang Strata-1 dan memperoleh gelar Sarjana Farmasi.

Penyusunan skripsi penelitian ini dapat selesai dan berjalan dengan lancar karena bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT Tuhan semesta alam yang selalu memberikan ridha dan karunianya sehingga diberikan kesehatan serta kelancaran pada setiap proses.
2. Dr. Hj. Herniyatun.,M.Kep.,Sp.Mat selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gombong.
3. apt. Drs. Muh. Husnul Khuluq.,M.Farm selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong.
4. apt. Titi Pudji Rahayu.,M.Farm selaku Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan berbagai macam masukan dalam penyusunan skripsi ini.

5. apt. Naelaz Zukhruf W.K.,M.Pharm.,Sci selaku Dosen Pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan berbagai macam masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Civitas Akademia Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong.
7. Kedua Orang Tua yang telah melahirkan saya dan memberikan berbagai dukungan, motivasi, serta senantiasa mendo'akan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis tentu saja menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran agar dapat menyempurnakan skripsi penelitian ini. Namun penulis tetap berharap skripsi penelitian ini dapat bermanfaat dalam bidang kefarmasian. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Gombong, 20 Agustus 2021

Penulis



Atikah Ni'matul Khasanah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, kita memuji-Nya, dan meminta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri kita dan keburukan amal kita. Barang siapa mendapat petunjuk dari Allah, maka tidak akan ada yang menyesatkannya dan barang siapa yang sesat maka tidak ada pemberi petunjuk baginya. Aku bersaksi bahwa tidak ada Tuhan selain Allah dan bahwa Muhammad adalah hamba dan Rasul-Nya. Semoga doa, shalawat tercurah pada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya, dan sahabat siapa saja yang mendapat petunjuk hingga hari kiamat. Aamiin

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibu Salbiyah dan Bapak Eko Puryanto selaku orang tua saya yang sangat saya cintai dan saya sayangi. Terimakasih selalu mendo'akan, memberi dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya dan juga dalam mengejar impian saya.
2. Nenek Samini dan Kakek Sanmuji selaku orang tua kedua saya yang merawat saya dari kecil sampai dewasa yang sangat saya cintai dan sayangi. Terimakasih selalu mendo'akan, memberi dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya dan juga dalam mengejar impian saya.
3. Kepada adik ku Astrid Dwi Nurfizah.
4. Saudara-saudara yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang juga telah memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi saya.
5. Sahabat-sahabat saya dalam partner penelitian di Laboratorium dan teman-teman farmasi A tahun 2017 yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman farmasi angkatan 2017.

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
Skripsi, 2021

Atikah Ni'matul Khasanah¹⁾, Titi Pudji Rahayu²⁾, Naelaz Zukhruf W.K.³⁾
atikahkhasanah06@gmail.com

ABSTRAK

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SABUN CAIR KOMBINASI MINYAK ATSIRI DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) DAN EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*

Latar Belakang, Minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dan ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) merupakan tanaman yang dapat menghambat antibakteri yang menyebabkan bau badan, salah satunya *Staphylococcus epidermidis*.

Tujuan Penelitian, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dan ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dapat dikombinasikan dan dapat digunakan untuk mengatasi bau badan.

Metode Penelitian, Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium, ekstrak yang diperoleh menggunakan pelarut etanol 96%. Dilakukan skrining fitokimia. Dibuat sediaan sabun cair dan uji fisik sediaan. Kontrol negatif menggunakan basis sediaan tanpa ekstrak, kontrol positif sabun cair detol, dan formula 1, 2, 3 masing-masing menggunakan konsentrasi minyak atsiri daun sereh 0,25, 0,5 dan 1% sedangkan daun pandan wangi 1, 2, dan 4%. Kemudian diuji menggunakan uji pour plate dan di uji *One Way Anova*.

Hasil Penelitian, Hasil penelitian menunjukkan sediaan sabun cair memenuhi standar uji fisik sediaan dan formula 1 memiliki rata-rata zona hambat 6,75 mm, formula 2 adalah 6,75 mm dan formula 3 adalah 7,25 mm. Kontrol negatif memiliki perbedaan signifikan dengan kontrol positif, formula 1, 2, dan 3 karena nilai $p < 0,05$. Pada perbandingan kontrol positif dengan kontrol negatif, formula 1, 2, dan 3 memiliki perbedaan signifikan karena nilai $p < 0,05$. Tetapi pada perbandingan formula 1, 2, dan 3 tidak memiliki perbedaan yang signifikan karena nilai $p > 0,05$.

Kesimpulan, Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semua sediaan sabun cair formula 1, 2, dan 3 memenuhi standar uji fisik sediaan dan mempunyai aktivitas antibakteri dengan kategori sedang.

Saran, Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang aktivitas antibakteri minyak atsiri daun sereh dan daun pandan wangi menggunakan konsentrasi, pelarut dan sediaan yang berbeda.

Kata Kunci : Minyak atsiri daun sereh, daun pandan wangi, etanol, *staphylococcus epidermidis*

¹⁾Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gombong

²⁾Dosen Universitas Muhammadiyah Gombong

³⁾Dosen Universitas Muhammadiyah Gombong

UNDERGRADUATE PHARMACY STUDY PROGRAM
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF GOMBONG
Skripsi, 2021

Atikah Ni'matul Khasanah¹⁾, Titi Pudji Rahayu²⁾, apt. Naelaz Zukhruf W.K³⁾
atikahkhasanah06@gmail.com

ABSTRACT

FORMULATION AND TESTING ACTIVITIES OF LIQUID SOAP COMBINATED LEMONGRASS ESSENTIAL OIL (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) AND PANDAN LEAF ETHANOL EXTRACT (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) TO *Staphylococcus epidermidis*

Background, Citronella leaf essential oil (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) and ethanol extract of fragrant pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) are plants that can inhibit antibacterials that cause body odor, one of which is *Staphylococcus epidermidis*.

Research purpose, This study aims to determine the essential oil of lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) and ethanol extract of fragrant pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) can be combined and can be used to treat body odor.

Methods, This type of research is a laboratory experimental, the extract obtained using 96% ethanol as solvent. Phytochemical screening was performed. Liquid soap preparations were made and physical tests were made. The negative control used a dosage base without extract, the positive control used detol liquid soap, and formulas 1, 2, 3, each using a concentration of citronella leaf essential oil 0.25, 0.5 and 1%, while the fragrant pandan leaves 1, 2, and 4 were used. %. Then tested using the pour plate test and the One Way Anova test.

Results, The results showed that the liquid soap preparations met the standard of physical test preparations and formula 1 had an average inhibition zone of 6.75 mm, formula 2 was 6.75 mm and formula 3 was 7.25 mm. The negative control had a significant difference with the positive control, formulas 1, 2, and 3 because the p value <0.05. In the comparison of positive control with negative control, formulas 1, 2, and 3 have significant differences because the p value <0.05. But in the comparison of formulas 1, 2, and 3 there is no significant difference because the p value > 0.05.

Conclusion, Based on the results of the study, it can be concluded that all liquid soap formulations of formulas 1, 2, and 3 meet the standard of physical test preparations and have moderate antibacterial activity.

Recommendation, It is necessary to conduct further research on the antibacterial activity of essential oils of lemongrass and pandan leaves using different concentrations, solvents and preparations.

Keywords: *Citronella leaf essential oil, fragrant pandan leaf, ethanol, staphylococcus epidermidis.*

¹⁾ Students of Muhammadiyah University of Gombong

²⁾ Lecturer of Muhammadiyah University of Gombong

³⁾ Lecturer of Muhammadiyah University of Gombong

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN MAHASISWA.....	iv
HALAMAN BEBAS PLAGIAISME	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACK	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Teori.....	7
2.2 Kerangka Teori	26
2.3 Kerangka Konsep.....	27
2.4 Hipotesis	27
BAB III METODELOGI PENELITIAN	28
3.1 Metode Penelitian	28
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	28

3.3	Variabel Penelitian.....	28
3.4	Definisi Operasional	29
3.5	Instrumen Penelitian	30
3.6	Tehnik Pengumpulan Data.....	30
3.7	Uji Senyawa Ekstrak Daun Pandan	32
3.8	Uji Kromatografi Lapis Tipis.....	32
3.9	Rancangan Formula	33
3.10	Pembuatan Sediaan Sabun Cair	33
3.11	Uji Fisik Sediaan.....	33
3.12	Uji Aktivitas Antibakteri.....	34
3.13	Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Hasil	38
4.1.1	Determinasi Tanaman	38
4.1.2	Pembuatan Simplisia.....	38
4.1.3	Ekstraksi dan Rendemen Ekstrak.....	38
4.1.4	Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi	38
4.1.5	Kandungan Senyawa Daun Pandan Wangi.....	39
4.1.6	Identifikasi Uji Kromatografi Lapis Tipis	39
4.1.7	Formulasi Sediaan Sabun Cair.....	40
4.1.8	Uji Fisik Sediaan	40
4.1.9	Rata-rata Diameter Zona Hambat Antibakteri.....	41
4.1.10	Uji Statistik Antibakteri	41
4.2	Pembahasan.....	43
BAB V PENUTUP.....		49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN.....		55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 2.1 Kategori respon hambatan bakteri.....	24
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	29
Tabel 3.2 Formulasi Sabun	33
Tabel 4.1 Hasil Rendemen Ekstrak	38
Tabel 4.2 Hasil Ekstraksi Dan Rendemen Ekstrak.....	38
Tabel 4.3 Hasil Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi	38
Tabel 4.4 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi	39
Tabel 4.5 Hasil Kromatografi Lapis Tipis.....	40
Tabel 4.6 Formulasi Sediaan Sabun Cair	40
Tabel 4.7 Hasil Uji Organoleptis.....	40
Tabel 4.8 Hasil Uji pH	40
Tabel 4.9 Hasil Uji Tinggi Dan Kestabilan Busa	41
Tabel 4.10 Hasil Uji Kadar Air	41
Tabel 4.11 Hasil Uji Bobot Jenis.....	41
Tabel 4.12 Hasil Diameter Zona Hambat.....	41
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas.....	42
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas	42
Tabel 4.15 Hasil Uji ANOVA	42
Tabel 4.16 Hasil Uji Post Hoc <i>Gomes-Howell</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Sereh (<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.))	7
Gambar 2.2 Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.).....	9
Gambar 2.3 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	11
Gambar 2.4 Asam stearat	21
Gambar 2.5 Kalium Hidroksida	21
Gambar 2.6 Butil Hidroksi Toluen	22
Gambar 2.7 Gliserin	22
Gambar 2.8 Hidroksipropil metilselulosa	23
Gambar 2.9 Akuades	23
Gambar 2.10 Kerangka Teori	26
Gambar 2.11 Kerangka Konsep	27
Gambar 4.1 Uji Tabung Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi	39
Gambar 4.2 Visualisasi Plat Kromatografi Lapis Tipis	39
Gambar 4.3 Hasil Rata-rata Diameter Zona Hambat	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman	56
Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium.....	57
Lampiran 3. Sertifikat Minyak Atsiri Daun Sereh	58
Lampiran 4. Gambar Proses Maserasi	59
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Simplisia.....	61
Lampiran 6. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	62
Lampiran 7. Standarisai Ekstrak Daun Pandan Wangi	63
Lampiran 8. Perhitungan Rf	64
Lampiran 9. Gambar Dan Perhitungan Sediaan Sabun Cair.....	65
Lampiran 10. Gambar Uji Organoleptis.....	67
Lampiran 11. Gambar Uji pH	68
Lampiran 12. Gambar Uji Tinggi dan Kestabilan Busa.....	69
Lampiran 13. Gambar Uji Kadar Air	70
Lampiran 14. Gambar dan Perhitungan Bobot Jenis	71
Lampiran 15. Gambar dan Zona Hambat Antibakteri	72
Lampiran 16. Uji Statistik Antibakteri.....	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan sumber daya alam. Indonesia mempunyai ribuan tumbuhan yang tersebar di berbagai daerah yang dimana keanekaragaman hayati dapat digunakan untuk bahan baku obat pada masyarakat. Pemanfaatan tumbuhan di Indonesia secara tradisional banyak diminati karena memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan obat yang dibuat secara sintesis (Yulianti *et al.*, 2015). Banyak jenis tanaman yang bisa digunakan untuk tanaman obat yaitu pandan wangi dan sereh.

Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) merupakan jenis tumbuhan monokotil dari famili *Pandanaceae*. Daun pandan wangi di Indonesia kebanyakan dimanfaatkan untuk pewarna makanan, pengharum makanan dan obat-obatan. Bagian tanaman pandan wangi yang dapat dimanfaatkan sebagai obat yaitu daun. Daun pandan wangi mempunyai kandungan senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu alkaloid, flavonoid dan saponin. Senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan mikroba, menurunkan kadar glukosa darah dan dapat menimbulkan terjadinya peningkatan kekebalan (Bali *et al.*, 2019). Beberapa penelitian menyatakan bahwa daun pandan wangi dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Emilia, (2018) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun pandan wangi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan zona hambat sebesar 4 mm pada konsentrasi 25%.

Sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) merupakan tanaman herba anual, berasal dari famili *Poaceae* yang digunakan sebagai bahan rempah-rempah pada masakan juga sebagai penghasil minyak atsiri. Indonesia sebagai salah satu produsen terbesar minyak sereh wangi di dunia. Minyak sereh wangi merupakan minyak atsiri yang diperoleh dari

penyulingan uap daun tumbuhan sereh wangi. Secara botani, sereh wangi adalah tumbuhan stolonifera yang terdiri dari dua tipe, dapat dibedakan berdasarkan fisiologi dan morfologi. Senyawa penyusun minyak atsiri beserta turunannya digunakan secara luas dalam industri farmasi dan makanan (Putri, 2018). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ilango P, dkk (2019) bahwa sereh mempunyai aktivitas antibakteri pada konsentrasi 10µl dengan zona hambat sebesar 30 mm terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*.

Berdasarkan uraian diatas, daun pandan wangi memiliki aktivitas antibakteri yang lemah terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* sedangkan daun sereh memiliki aktivitas antibakteri yang tinggi terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*, sehingga peneliti tertarik untuk mengkombinasikan kedua bahan alam tersebut untuk meningkatkan aktivitas antibakteri pada daun pandan.

Masalah bau badan dapat dialami oleh setiap orang dan dapat mengganggu dalam aktivitas sehari-hari. Bau badan bersumber dari keringat yang bercampur dengan bakteri pada ketiak. Keringat apokrin mengandung lemak dan protein yang diuraikan oleh bakteri yang dapat menyebabkan bau badan yang tidak enak. *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri gram positif yang sering menyebabkan bau badan karena keberadaannya di membran kulit dan membran mukosa pada manusia. *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri yang terdapat pada flora kulit (Yamazaki *et al*, 2010).

Pada kondisi normal bakteri *Staphylococcus epidermidis* bersifat tidak patogen namun apabila terjadi perubahan kulit, maka bakteri ini akan berubah menjadi invasif. Bakteri ini sering menyebabkan bau badan pada membran kulit dan sukrosa pada manusia. Kulit adalah selimut yang menutupi permukaan tubuh yang mempunyai fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan dari luar. Kulit merupakan pertahanan utama terhadap bakteri dan apabila kulit tidak lagi utuh, maka kulit sangat rentan terhadap infeksi. Jika kulit terluka sedikit

saja, maka akan menjadi pintu masuk bagi mikroorganisme atau kuman-kuman ke dalam saluran darah manusia (Yamlean, 2017). Salah satu cara yang paling sederhana dan umum dilakukan untuk menjaga kebersihan kulit yaitu mandi dengan menggunakan sabun.

Sabun merupakan sediaan yang ada dipasaran untuk mengatasi bau badan. Jenis sabun ada dua yaitu sabun padat dan sabun cair. Sabun cair merupakan sediaan pembersih kulit yang dibuat dengan bahan dasar asam dengan bahan alkali. Komponen-komponen dasar pembuatan sabun cair antara lain bahan asam, alkali, surfaktan, pengawet, pengaroma, pembusa dan pewarna. Sabun cair mempunyai banyak keuntungan seperti mudah dipakai, lebih higienis, mudah dibawa, mudah disimpan dan tidak mudah kotor atau rusak. Sabun cair lebih efektif untuk mengangkat kotoran yang menempel pada permukaan kulit baik yang larut air maupun larut lemak (Rosdiyawati, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Paulina V dkk, (2020) bahwa kombinasi ekstrak etanol daun kersen dan daun kemangi dapat diformulasikan menjadi sabun cair dan memiliki efektifitas antibakteri dengan kategori kuat.

Pemanfaatan bahan alam sebagai antibakteri pada sediaan sabun telah banyak dilakukan. Pada penelitian ini, kombinasi minyak atsiri daun sereh dan ekstrak etanol daun pandan akan diformulasi menjadi sediaan sabun cair dalam bentuk emulsi m/a (minyak dalam air). Sabun cair lebih mudah digunakan dari segi penggunaannya (Rosdiyawati, 2014).

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah kombinasi minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus* (DC) dan ekstrak etanol daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dapat dibuat formulasi sediaan sabun cair?
- 1.2.2 Apakah kombinasi minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.)) dan ekstrak etanol daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) pada sediaan sabun cair memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk membuat sediaan sabun cair kombinasi minyak atsiri daun sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.)) dan ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dapat digunakan untuk mengatasi bau badan yang disebabkan oleh bakteri.

1.3.2 Tujuan khusus

1.3.2.1 Untuk mengetahui formulasi sediaan sabun cair dari kombinasi minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.)) dan ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.).

1.3.2.2 Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari kombinasi minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.)) dan ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) pada sediaan sabun cair.

1.4 Manfaat Penelitian

1.3.3 Bagi Keilmuan

Memberikan informasi dan dapat merubah bahan referensi mengenai aktivitas daya hambat minyak atsiri daun sereh dan daun pandan terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*.

1.3.4 Bagi Institusi

Menambah informasi serta literatur yang berhubungan dengan keilmuan formulasi dan mikrobiologi suatu sediaan sabun cair di Prodi Universitas Muhammadiyah Gombong dengan mempublikasikan penelitian ini.

1.3.5 Bagi Masyarakat

Menambah pengembangan bahan alam menjadi bentuk sediaan cair yang dapat menjadi pilihan yang lebih aman bagi masyarakat.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama Peneliti, Tahun peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan dan Persamaan
Emilia, 2018	Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> Dengan Metode <i>disc diffusion</i>	Metode <i>disc diffusion</i>	Ekstrak etanol daun pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> dan pada konsentrasi 25% daun pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb) menunjukkan efektivitas terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> dengan zona hambat 4 mm.	Perbedaan : menggunakan metode difusi sumuran Persamaan : ekstrak daun pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb) dan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>
Ilango P, Suresh V, Vummidi AV, Ravel V, Chandran V, Mahalingam A, et al., 2019	Evaluation of Antibacterial Activity of Lemongrass Oil Against Oral Clinical Isolated – An In vitro Study	Difusi agar dengan kertas cakram	Minyak atsiri sereh memiliki zona antibakteri yang tinggi terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> sebesar 30 mm pada konsentrasi 10 µl	Perbedaan : sediaan sabun cair Persamaan : minyak atsiri sereh (<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.))
Rinaldi, dkk., 2021	Formulasi dan uji daya hambat sabun cair ekstrak etanol daun serai wangi	Difusi agar dengan kertas cakram	Formulasi sabun cair ekstrak etanol daun serai wangi (<i>Cymbopogon nardus</i> L) memiliki efektivitas daya	Perbedaan : metode difusi sumuran dan bakteri <i>Staphylococcus</i>

(<i>Cymbopogon nardus</i> L) terhadap pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	hambat terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> terbesar adalah formula 3 (konsentrasi ekstrak 24%) dengan kategori kuat yaitu 39,2 mm	<i>cus epidermidis</i> Persamaan : sediaan sabun cair
---	---	--



DAFTAR PUSTAKA

- Abu, F. A., Yusriadi, Y., & Tandah, M. R. (2015). Formulasi Sediaan Sabun Cair Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L.) dan Uji Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 1(1), 1–8.
- Alen, Y., Agresa, F. L., & Yuliandra, Y. (2017). Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung *Schizostachyum brachycladum* Kurz (Kurz) pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 3(2), 146–152.
- Bali, P. N. C., Raif, A., & Tarigan, S. B. (2019). Uji Efektivitas Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb .) Sebagai Antibakteri Terhadap *Salmonella Typhi*. *Jurnal Biologi Lingkungan ,Industri Dan Kesehatan*, 6(1). <https://doi.org/10.31289/biolink.v6i1.2218>
- Dasopang, E. S., & Simutuah, A. (2016). Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan dan Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.). *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 3(1), 81–91.
- Dimpudus, S. A. (2017). Formulasi sediaan sabun cair antiseptik ekstrak etanol bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dan uji efektivitasnya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Pharmacon*, 6(3).
- Ditjen, P. O. M., & Depkes, R. I. (2000). Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat. *Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia*, 7–11.
- Emilia. (2018). *Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Daun Pandan (Pandanus amaryllifolius Roxb) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Epidermidis Dengan Metode Disc Diffusion*. STIKes Siti Khadijah Palembang.

- Faikoh, E. (2017). *Formulasi sabun cair tanah sebagai penyuci najis mughalladzah dengan variasi tanah kaolin dan bentonit*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2017.
- Habibi, A. I., Firmansyah, R. A., & Setyawati, S. M. (2018). Skrining fitokimia ekstrak n-heksan korteks batang Salam (*Syzygium polyanthum*). *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(1), 1–4.
- Hutauruk, H., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. (2020). Formula Dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Selederi (*Apium graveolens* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON*, 9(1), 73–81.
- Ilango, P., Suresh, V., Vummidi, A. V, Ravel, V., Chandran, V., Mahalingam, A., & Reddy, V. K. (2019). Evaluation of Antibacterial Activity of Lemongrass Oil Against Oral Clinical Isolates—An In vitro Study. *Pharmacognosy Journal*, 11(5).
- Indriyani, N., Resti Erwiyani, A., & Laila Vifta, R. (2020). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Terpurifikasi Biji Pinang (Areca catechu L) Terhadap Propionibacterium acnes*. Universitas Ngudi Waluyo.
- Khasanah, R. A., Budiyanto, E., & Widiani, N. (2011). Pemanfaatan Ekstrak Sereh (*Chymbopogon Nardus* L.) Sebagai Alternatif Anti Bakteri *Staphylococcusepidermidis* Pada Deodoran Parfume Spray. *Pelita-Jurnal Penelitian Mahasiswa UNY*, 1.
- Kirani, P. D., Semadi, A. N., & Wayan, G. I. (2014). Inhibition activity of essential oil of lemongrass leaves (*Cymbopogon citratus*) on the growth of *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Vibrio cholerae*. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 2(1), 29–38.
- Korompis, F. C. C., Yamlean, P. V. Y., & Lolo, W. A. (2020). Formulasi dan uji efektivitas antibakteri sediaan sabun cair ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia Calabura* L.) terhadap bakteri *Staphlococcous epidermidis*. *Pharmacoon*, 9(1), 30–37.
- Mardiyarningsih, A., & Aini, R. (2014). Pengembangan Potensi Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) Sebagai Agen Antibakteri Development Of *Pandanus amaryllifolius* Roxb Leaves Extract As

- Antibacterial Agent. *Jurnal Kesehatan*, 4(2), 185–192.
- Marthinova Saragih, F. (2016). *Ekstrak Minyak Atsiri Serai (Cymbopogon citratus (DC.) Stapf) Sebagai Antibakteri Dalam Hand Sanitizer*.
- Muthmainnah, R., Rubiyanto, D., & Julianto, T. S. (2014). Formulasi sabun cair berbahan aktif minyak kemangi sebagai antibakteri dan pengujian terhadap *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 1(2), 44–50.
- Nafisah, U., Antari, E. D., & Albetia, P. (2021). Formulasi Sabun Cair Pencuci Tangan Kombinasi Minyak Sereh (*Cymbopogon Nardus L.*) Dan Minyak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanni Ness Ex Bi.*). *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 11(1), 65–69.
- Nau'e, D. A. K., Yamlean, P. V. Y., & Mpila, D. A. (2020). Formulasi Sediaan Sabun Cair Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Karsen (*Muntingia calabura L.*) Dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Dan Uji Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON*, 9(3), 404–412.
- Pareda, N. K., Edy, H. J., & Lebang, J. S. (2020). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jati (*Tectona grandis Linn. f.*) Daun Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida burm. f.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON*, 9(4), 558–571.
- Pratiwi, M. N. (2019). *Aktivitas antibakteri fraksi buah jambu wer (Prunus persica (L.) Batsch) terhadap pertumbuhan bakteri Staphylococcus aureus*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Prayoga, E. (2013). *Perbandingan efek ekstrak daun sirih hijau (Piper betle L.) dengan metode difusi disk dan sumuran terhadap pertumbuhan bakteri Staphylococcus aureus*.
- Putri, M. T. (2018). IDENTIFIKASI KANDUNGAN SENYAWA DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli*. *Perpustakaan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Rawe, A. T. (2016). *Formulasi Sediaan Deodoran Ekstrak Daun Botto'-Botto' (Chromolaena odorata L) dalam Bentuk Stik dan Uji Efektivitas*

- Penghambtannya Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Restiana, E. W. (2018). *Pengaruh Jenis Pelarut Dan Konsentrasi Ekstrak Daun Selada Air (Nasturtium officinale R. Br.) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri Streptococcus mutans*. University of Muhammadiyah Malang.
- 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.
- Rosdiyawati, R. (2014). Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Pontianak (*Citrus nobilis Lour. Var. microcarpa*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 1(1).
- Sholihah, R. (2019). *Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Kenanga (Cananga odorata) Terhadap Zona Hambat Bakteri Staphylococcus epidermidis*. University of Muhammadiyah Malang.
- Surjowardojo, P., Susilorini, T. E., & Benarivo, V. (2016). Daya hambat dekok kulit apel manalagi (*Malus sylvestris Mill*) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Streptococcus agalactiae* penyebab mastitis pada sapi perah. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 17(1), 11–21.
- Utami, N. A. (2017). Uji daya hambat bakteriostatik dari ekstrak tomat (*Lycopersicon esculentum Mill*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermis*. *Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Jurusan MIPA. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma*.
- Wahyuni, I., Erina, E., & Fakhrurrazi, F. (2018). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius roxb*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella sp.*(Inhibitory Tests of Leaf Extract Pandan Fragrant (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) to Bacteria *Escherichia coli* and *Salmonella sp.*). *JURNAL ILMIAH MAHASISWA VETERINER*, 2(3), 242–254.
- Yamlean, P. V. Y. (2017). Formulasi Dan Uji Antibakteri Sediaan Sabun Cair

Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON*, 6(1).

Yulianti, R., Nugraha, D. A., & Nurdianti, L. (2015). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon Aristatus* (Bl) Miq.). *Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), 1–11.



LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman



LABORATORIUM BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Jl. Ringroad Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul

SURAT KETERANGAN

Nomor : 013/Lab.Bio/B/1/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan menerangkan bahwa :

Nama : Atikah Ni'matul Khasanah
NIM : C11700082
Prodi, PT : Farmasi, Stikes Muhammadiyah Gombong

Telah melakukan determinasi daun tanaman dengan bimbingan Hery Setiyawan, M.Si di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan, pada tanggal 11 Januari 2021

Tanaman tersebut adalah :
1. *Pandanus amaryllifolius* Roxb.
2. *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf

Demikian Surat Keterangan ini untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 12 Januari 2021

Kepala Lab. Biologi



Drs. Hadi Sasongko, M.Si.

Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG
 Jl. Yos sudarso No. 461 Gombong, Kebumen 54411 Telp./Fax. (0287) 472433, 473750
 Website : www.unimugo.ac.id Email : universitasmuhgombong@gmail.com

Nomor : 0019.1/IV.3.AU/A/VIII/2021
 Lampiran : -
 Perihal : **Pemberian Ijin Penelitian**

Gombong, 20 Agustus 2021

Kepada :
Yth. Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Gombong
 Di tempat

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Semoga kita senantiasa mendapat bimbingan dan petunjuk dari Allah SWT. Amin.
 Memperhatikan surat Saudara Nomor: 339.1/IV.3.LPPM/A/VII/2021 tanggal 06 Juli 2021 perihal Permohonan Ijin Penelitian, dengan ini kami sampaikan bahwa pada dasarnya kami tidak keberatan dan memberikan ijin Penelitian kepada mahasiswa :

Nama : Atikah Ni'matul Khasanah
 NIM : C11700082
 Judul Penelitian : Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sabun Cair Kombinasi Minyak Atsiri Daun Sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.) dan Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) terhadap *Staphylococcus epidermidis*
 Keperluan : Ijin Penelitian

Berkenaan dengan hal tersebut, agar mengikuti peraturan yang telah ditentukan

Demikian yang kami sampaikan, atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Rektor
 Universitas Muhammadiyah Gombong


Dr. Herni Ratumanan, M.Kep. Sp. Mat.
 NIK 01022

Tembusan :
 ✓ - Atikah Ni'matul Khasanah
 - UPT Lab Farmasi

Lampiran 3. Sertifikat Minyak Atsiri Daun Serai




SERTIFIKAT ANALISIS

Nama Bahan : Minyak Serai (Cl. Citronella)
 Batch : JT 0098/20 (Not Available)
 Ek : Lokal
 E.D : Not Available
 Grade : Teknik

Parameter	Unit	Spesifikasi	Hasil	Metode Tes
Pemerian	-	Cairan kuning pucat sampai kuning tua. Bau khas	Sesuai	FI III
Kelarutan	-	Kocok 1 bagian minyak dan 4 bagian etanol 80% P tetap jernih. Kocok 1 bagian minyak dan 2 bagian air, menjadi putih keruh oleh butiran air kemudian memisah	Sesuai	FI III
Indeks Bias	-	1,465-1,473	1,469	FI III
Bobot Jenis	g/mL	0,880 – 0,895 g/mL	0,8872	FI III

Kesimpulan : Memenuhi Syarat

Cikarang, 05 – 11 – 2020

Pemeriksa



Siti Aminah
QC

Penanggung Jawab



Dra. Fei Herjab
Apoteker
SIK 3836/B

HEAD OFFICE
Branch Office

PT. BRATACO: Jl. Sekeloa Timur 1118, Telp. (021) 853078 (Pusat) Fax. (021) 853078 E-mail: brataco@brataco.com

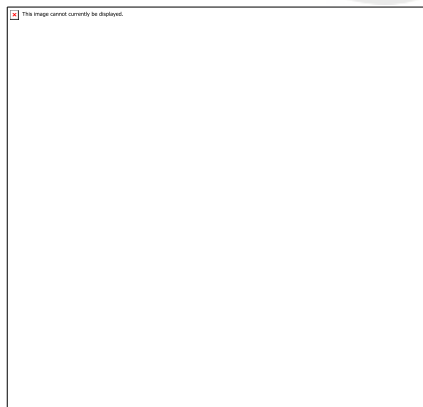
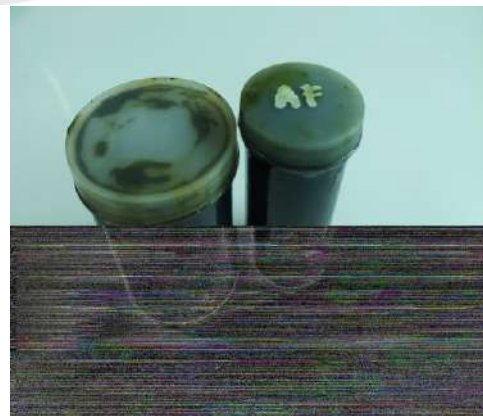
- JAKARTA : Jl. Kuningan Raya Kiri 11, Jakarta 1118, Telp. (021) 5907111 (Pusat) Fax. (021) 5907111
- BANGKOK : Jl. Samsat Raya 150 No. 1, Bangkok 10110, Telp. (011) 4944660 (Pusat) Fax. (011) 4944661
- Cikarang Pte. A, Cikarang, Telp. (021) 8107 00 40/4000 Fax. (021) 8107 00 41
- Serang : Jl. Raya 175 Serang, Telp. (021) 7181217 Fax. (021) 7181218
- Bogor : Jl. Raya 175 Bogor, Telp. (021) 7181217 Fax. (021) 7181218
- Cirebon : Jl. Raya 175 Cirebon, Telp. (021) 7181217 Fax. (021) 7181218
- Sukabumi : Jl. Raya 175 Sukabumi, Telp. (021) 7181217 Fax. (021) 7181218
- Medan : Jl. Raya 175 Medan, Telp. (021) 7181217 Fax. (021) 7181218

Sub Branch Office : WISATA BRATACO, Cikarang, Cirebon, Pekanbaru, Sukabumi, Tegal, Malang, Denpasar, Denpasar, Makassar

The National Chemical and Pharmaceutical Data Bank

Lampiran 4. Gambar proses Maserasi

Daun pandan wangi 	Sortasi Basah 
Pencucian 	Perajangan 
Pengeringan 	Sortasi Kering 

Penghalusan**Etanol****Maserasi****Evaporasi****Ekstraksi****Hasil Ekstrak**

Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Simplisia

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak yang diperoleh (gram)}}{\text{berat ekstrak kering (gram)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{3 \text{ kg}}{1 \text{ kg}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = 33,33 \%$$



Lampiran 6. Perhitungan Rendemen Ekstrak

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak yang diperoleh (gram)}}{\text{berat ekstrak kering (gram)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{80,387 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = 16,077 \%$$



Lampiran 7. Standarisai Ekstrak Daun Pandan Wangi

1. Uji Organoleptis

- a. Warna : Hijau ekstrak
- b. Aroma : Khas daun pandan
- c. Tekstur : Kental

2. Uji Kadar Air

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{49,619 - 49,414}{49,619} \times 100\%$$

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{0,205}{49,619} \times 100\%$$

$$\text{Kadar air (\%)} = 0,0041 \times 100 \%$$

$$\text{Kadar air (\%)} = 0,41 \%$$

3. Uji Kadar Abu

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{70,79 - 70,65}{2} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{0,14}{2} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu (\%)} = 0,07 \times 100 \%$$

$$\text{Kadar abu (\%)} = 7 \%$$

Lampiran 8. Perhitungan Rf

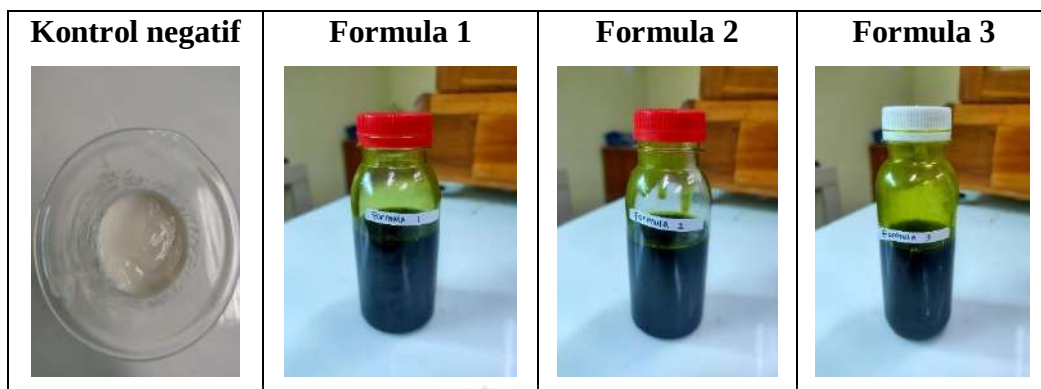
$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh}}{\text{Jarak pelarut yang ditempuh}}$$

1. Kuersetin = $\frac{5,3}{8} = 0,66 \text{ cm}$

2. Ekstrak = $\frac{5,5}{8} = 0,68 \text{ cm}$



Lampiran 9. Gambar Dan Perhitungan Sediaan Sabun Cair



Bahan	Kegunaan	Formula Sabun Cair (gram)		
		F1	F2	F3
Minyak atsiri daun sereh	Zat aktif	0,25	0,5	1
Ekstrak etanol daun pandan	Zat aktif	1	2	4
Kalium hidroksida	Alkal	7,35	7,35	7,35
BHT	Antioksidan	0,1	0,1	0,1
Gliserin	Humektan	2,0	2,0	2,0
Asam stearate	Penetral	0,25	0,25	0,25
HPMC	Surfaktan	2,5	2,5	2,5
Parfum	Pengaroma	q.s	q.s	q.s
Akuades	Pelarut	ad 100	ad 100	ad 100

1. Konsentrasi minyak atsiri daun sereh

a. Formula 1

$$0,25 \% = \frac{0,25}{100} \times 100\% = 0,25 \text{ ml}$$

b. Formula

$$0,5 \% = \frac{0,5}{100} \times 100\% = 0,5 \text{ ml}$$

c. Formula 3

$$1 \% = \frac{1}{100} \times 100\% = 1 \text{ ml}$$

2. Daun Pandan Wangi

a. Formula 1

$$1 \% = \frac{1}{100} \times 100\% = 1 \text{ gr}$$

b. Formula 2

$$2 \% = \frac{2}{100} \times 100\% = 2 \text{ gr}$$

c. Formula 3

$$4 \% = \frac{4}{100} \times 100\% = 4 \text{ gr}$$

3. Basis sabun cair

a. Kalium hidroksida = $\frac{7,35}{100} \times 100 = 7,35 \text{ ml}$

b. BHT = $\frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ gr}$

c. Gliserin = $\frac{2,1}{100} \times 100 = 2,0 \text{ ml}$

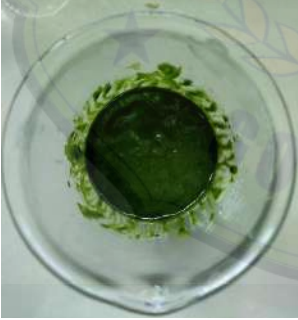
d. Asam stearat = $\frac{0,25}{100} \times 100 = 0,25 \text{ gr}$

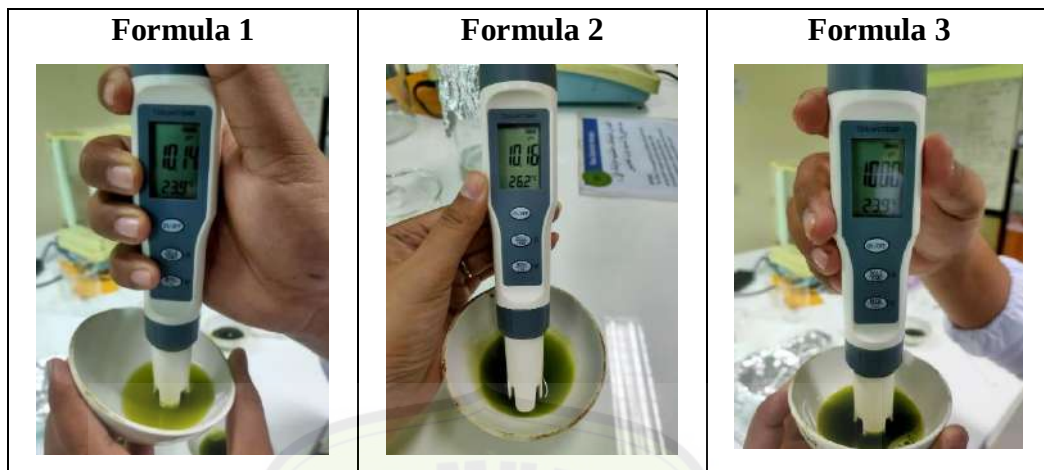
e. HPMC = $\frac{2,5}{100} \times 100 = 0,25 \text{ gr}$

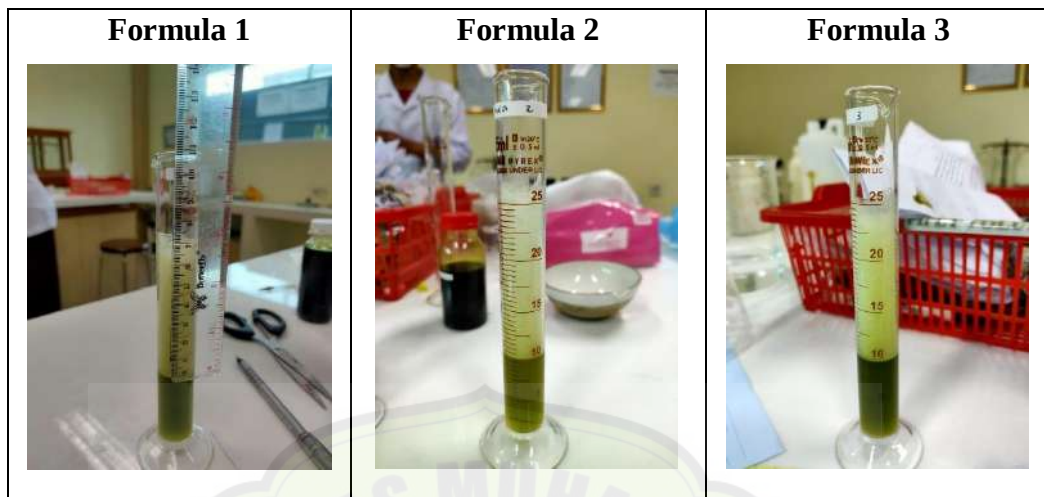
f. Parfum = q. s

g. Akuades = ad 100 ml

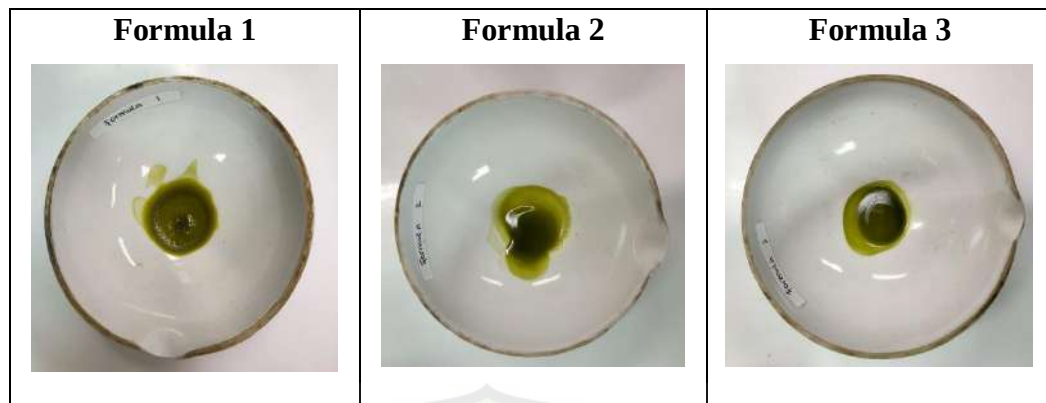
Lampiran 10. Gambar Uji Organoleptis

Formula 1 	Uji Organoleptis Bentuk : Kental Bau : Khas Pandan Warna : Hijau muda
Formula 2 	Uji Organoleptis Bentuk : Kental Bau : Khas pandan Warna : Hijau tua
Formula 3 	Uji Organoleptis Bentuk : Kental Bau : Khas pandan Warna : Hijau tua

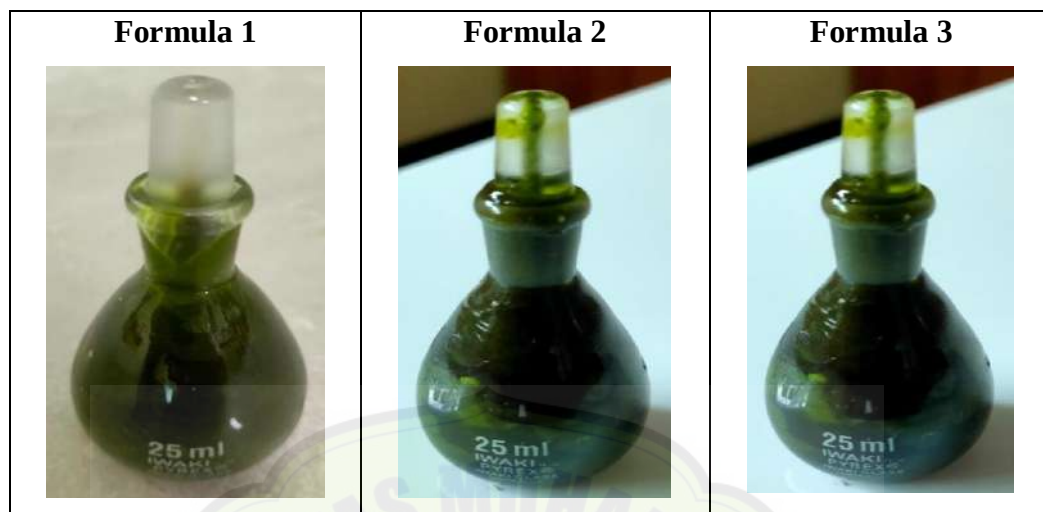
Lampiran 11. Gambar Uji pH

Lampiran 12. Gambar Uji Tinggi dan Kestabilan Busa

Lampiran 13. Gambar Uji Kadar Air



Lampiran 14. Gambar dan Perhitungan Bobot Jenis



1. Formula 1

a. Pikno kosong = 18,88 gr

b. Pikno + air = 43,33 gr

c. Pikno + sediaan = 43,63 gr

$$\text{Bobot jenis} = \frac{43,63 - 18,88}{43,33 - 18,88} = \frac{24,75}{34,45} = 1,01 \text{ gr}$$

2. Formula 2

a. Pikno kosong = 18,79 gr

b. Pikno + air = 42,85 gr

c. Pikno + sediaan = 43,90 gr

$$\text{Bobot jenis} = \frac{43,90 - 18,79}{42,85 - 18,79} = \frac{25,11}{24,06} = 1,04 \text{ gr}$$

3. Formula 3

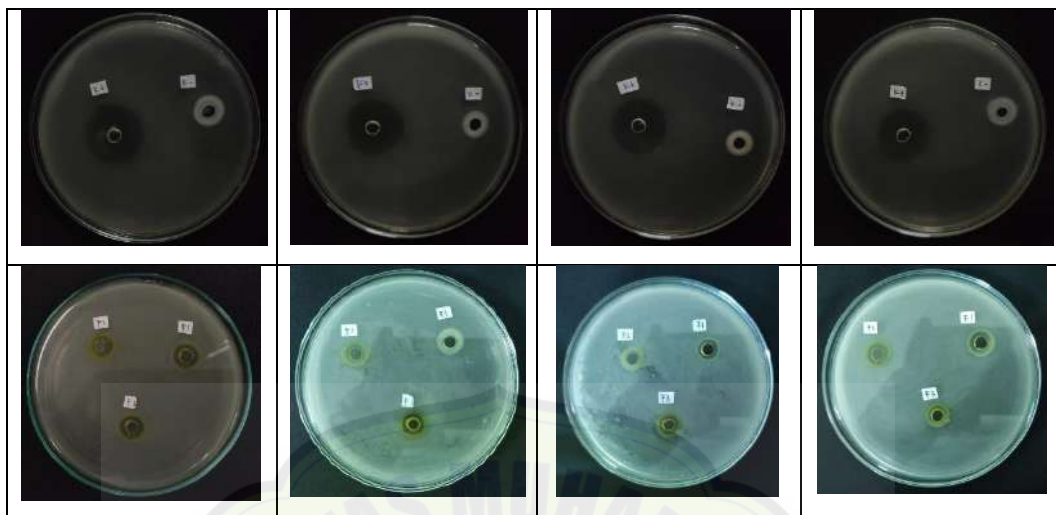
a. Pikno kosong = 18,98 gr

b. Pikno + air = 42,88 gr

c. Pikno + sediaan = 43,84 gr

$$\text{Bobot jenis} = \frac{43,84 - 18,98}{42,88 - 18,98} = \frac{24,86}{23,90} = 1,04 \text{ gr}$$

Lampiran 15. Gambar dan Zona Hambat Antibakteri



Replikaso	Kelompok				
	Kontrol negatif	Kontrol positif	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	V:0	V:25	V:13	V:12	V:13
	H:0	H:27	H:13	H:12	H:13
Hasil	0	21	8	7	8
2	V:0	V:23	V:12	V:13	V:11
	H:0	H:23	H:12	H:13	H:11
Hasil	0	18	7	8	6
3	V:0	V:24	V:11	V:11	V:12
	H:0	H:24	H:11	H:11	H:12
Hasil	0	19	6	6	7
4	V:0	V:26	V:11	V:11	V:13
	H:0	H:25	H:11	H:11	H:13
Hasil	0	20,5	6	6	8

Keterangan : V :vertikal dan H :horisontal

Lampiran 16. Uji Statistik Antibakteri

1. Uji Normalitas

	Kategori	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Zona Hambat	Kontrol Positif	.939	4	.650
	Formula 1	.863	4	.272
	Formula 2	.863	4	.272
	Formula 3	.863	4	.272

2. Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.765	4	15	.011

3. Uji ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	811.200	4	202.800	218.260	.000
Within Groups	13.938	15	.929		
Total	825.138	19			

4. Uji Gomes Howell

(I) Kategori	(J) Kategori	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Kontrol Negatif	Kontrol Positif	-19.62500*	.68845	.000
	Formula 1	-6.75000*	.47871	.003
	Formula 2	-6.75000*	.47871	.003
	Formula 3	-7.25000*	.47871	.002
Kontrol Positif	Kontrol Negatif	19.62500*	.68845	.000
	Formula 1	12.87500*	.83853	.000
	Formula 2	12.87500*	.83853	.000
	Formula 3	12.37500*	.83853	.000
Formula 1	Kontrol Negatif	6.75000*	.47871	.003
	Kontrol Positif	-12.87500*	.83853	.000
	Formula 2	.00000	.67700	1.000
	Formula 3	-.50000	.67700	.939
Formula 2	Kontrol Negatif	6.75000*	.47871	.003
	Kontrol Positif	-12.87500*	.83853	.000
	Formula 1	.00000	.67700	1.000
	Formula 3	-.50000	.67700	.939
Formula 3	Kontrol Negatif	7.25000*	.47871	.002
	Kontrol Positif	-12.37500*	.83853	.000
	Formula 1	.50000	.67700	.939
	Formula 2	.50000	.67700	.939

	SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH GOMBONG	Nomor	
		Revisi ke	
		Tgl. Terbit	
		Halaman	

Nama mahasiswa : Atikah Ni'matul Khasanah
NIM : C11700082
Pembimbing : Titi Pudji Rahayu., M.Farm., Apt

Tanggal bimbingan	Topik/Materi bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf pembimbing
05 Oktober 2020	BAB 1, 2 dan 3		
05 November 2020	BAB 1, 2 dan 3		
12 November 2020	BAB 2 dan 3		
25 November 2020	ACC BAB 2 dan 3		
28 Agustus 2021	BAB 4 dan 5		
30 Agustus 2021	BAB BAB 4		
31 Agustus 2021	Penulisan BAB 4 & 5		
01 September 2021	ACC Bab 4 & 5		

	SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH GOMBONG	Nomor	
		Revisi ke	
		Tgl. Terbit	
		Halaman	

Nama mahasiswa : Atikah Ni'matul Khasanah
 NIM : C11700082
 Pembimbing : Naelaz Zukhruf W.K., M.Pharm.Sci., Apt

Tanggal bimbingan	Topik/Materi bimbingan	Paraf Mahasiswa	Paraf pembimbing
09 November 2020	BAB 1.2, dan 3		
23 November 2020	BAB 1.2, dan 3		
26 Januari 2021	BAB 1 dan 3		
06 februari 2021	ACC BAB 1 & 3		
28 Agustus 2021	Abstrak & kata pengantar		
30 Agustus 2021	ACC Abstrak dan kata pengantar		
24 Agustus 2021	KLT		
26 Agustus 2021	ACC KLT		