

**FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN
SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) SERTA UJI
AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

Oleh :

**ZAITUL UMAMI
1701012035**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA
MEDAN
2019**

**FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN
SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) SERTA UJI
AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**

Oleh :

**ZAITUL UMAMI
1701012035**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA
MEDAN
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Formulasi dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) Serta Uji Aktivitas Sebagai Antiseptik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*
Nama Mahasiswa : Zaitul Umami
Nomor Induk Mahasiswa : 1701012035
Program Studi : S1 Farmasi

Menyetujui,

Komisi Pembimbing

Medan, 11 Oktober 2019

Pembimbing I



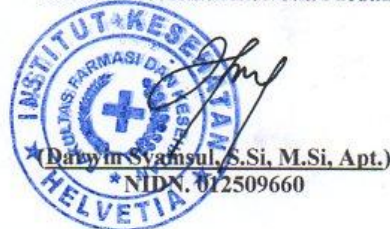
(Darwin Syamsul, S.Si, M.Si, Apt.)

Pembimbing II



(Yulis Kartika, S.Farm., M.Si. Apt.)

Mengetahui :
Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Institut Kesehatan Helvetia Medan



Telah di Uji pada Tanggal : 11 Oktober 2019

PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Darwin Syamsul, S.Si, M.Si, Apt.

Anggota : 1. Yulis Kartika, S.Farm., M.Si. Apt.

2. Yettrie Bess C. Simarmata, S.Farm., M.Si., Apt.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana Farmasi (S. Farm) di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia.
2. Skripsi ini adalah gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukan tim penelaah tim penguji.
3. Isi skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Medan, Oktober 2019

Yang Membuat Pernyataan



(Zaitul Umami)

1701012035

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I. IDENTITAS DIRI

Nama : Zaitul Umami
Tempat/Tanggal Lahir : Bireuen, 18 November 1995
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak ke : 2 dari 3 bersaudara

II. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Ulil Azmi
Pekerjaan : Wiraswasta
Nama ibu : Zahriani, Amd. Keb
Pekerjaan : Bidan
Alamat : Desa Cot Bada Barat Kecamatan Peusangan
Kabupaten Bireuen

III. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2002-2008 : SD Negeri 12 Kota Juang
2. Tahun 2008-2011 : SMP Negeri 2 Percontohan Bireuen
3. Tahun 2011-2014 : SMA Negeri 1 Bireuen
4. Tahun 2014-2017 : Program Diploma-III Akademi Analis Farmasi dan Makanan Yayasan Harapan Bangsa Darussalam Banda Aceh
5. Tahun 2017-2019 : S1 Farmasi Insitut Kesehatan Helvetia Medan

ABSTRAK

FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

ZAITUL UMAMI
1701012035

Sirih merah merupakan salah satu tanaman obat berkhasiat. Berdasarkan penelitian ilmiah, daun sirih merah memiliki antibakteri karena mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, dan tannin. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan sabun cair sebagai antiseptik dan mengetahui kemampuan sediaan sabun cair dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Jenis penelitian yaitu eksperimental laboratorium. Formulasi sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 7,5% dilakukan pengujian iritasi, organoleptis, pH, tinggi busa, dan bobot jenis. Pengujian yang dilakukan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi.

Hasil pengujian mutu sabun cair memenuhi persyaratan sesuai standar yang ditetapkan SNI. Hasil pengamatan yang diperoleh dengan rata-rata zona hambat untuk konsentrasi 2,5% adalah 15,30 mm, 5% adalah 15,60 mm, 7,5 % adalah 16,86 mm, kontrol positif adalah 30,86 mm, sedangkan kontrol negatif tidak terbentuk zona hambat.

Kesimpulan penelitian ini bahwa ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, yaitu dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 7,5% masuk dalam kategori kuat. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih merah terhadap jenis bakteri lain.

Kata kunci : Daun sirih merah (*Piper crocatum*), konsentrasi 2,5%. 5%, dan 7,5%, Kontrol dettol cair, Bakteri *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

FORMULATION AND EVALUATION OF LIQUID SOAP RED BETEL LEAF EXTRACT (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) AS WELL AS THE TEST ACTIVITY AGAINST BACTERIA ANTISEPTICS *Staphylococcus aureus*

**ZAITUL UMAMI
1701012035**

*Red betel is one of the medicinal plants. Based on scientific research, red betel leaves have antibacterial because they contain flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins. This study aims to make liquid soap preparations as an antiseptic and determine the ability of liquid soap preparations to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.*

*The type of research was an experimental laboratory. Liquid soap formulation of red betel leaf ethanol extract with a concentration of 2.5%, 5%, and 7.5% was tested for irritation, organoleptic, pH, high foam, and specific gravity. Tests carried out on *Staphylococcus aureus* bacteria using the diffusion method.*

The results of testing the quality of liquid soap meet the requirements according to the standards set by SNI. Observations obtained with the average inhibition zone for a concentration of 2.5% was 15.30 mm, 5% was 15.60 mm, 7.5% was 16.86 mm, positive control was 30.86 mm, while negative controls did not formed inhibition zone.

*The conclusion of this study is that red betel leaf extract (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) has inhibitory ability against *Staphylococcus aureus* bacteria, with concentrations of 2.5%, 5%, and 7.5% included in strong category. It is recommended to further researchers to examine the antibacterial activity test of red betel leaf extract against other types of bacteria.*

Keywords: Red betel leaf (*Piper crocatum*), concentration of 2.5%, 5%, and 7.5%, Control of liquid dettol, *Staphylococcus aureus* bacteria.



Helvetia Language Centre

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya shalawat beriring salam kepada Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi wasallam serta sahabat dan keluarga beliau kita bisa merasakan nikmat islam serta bisa menuntut ilmu yang bermanfaat dunia dan akhirat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Formulasi dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) serta Uji Aktivitas sebagai Antiseptik terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Institut Kesehatan Helvetia. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak diselesaikan tanpa bantuan berbagai pihak, baik dukungan moril, materil dan sumbangan pemikiran. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. dr. Hj. Razia Begum Suroyo, M.Sc., M.Kes., selaku Pembina Yayasan Helvetia Medan.
2. Bapak Iman Muhammad, SE., S.Kom., M.M., M.Kes.,selaku Ketua Yayasan Helvetia Medan.
3. Dr. H. Ismail Effendy, M.Si., selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia.
4. Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia sekaligus selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan mencurahkan waktu, perhatian, ide dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Adek Chan, S.Si., M.Si., Apt, selaku Ketua Program Studi S-1 Farmasi Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia.
6. Yulis Kartika, S.Farm., M.Si., Apt, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan pemikiran dalam membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. Yettrie Bess C. Simarmata, S.Farm., M.Si., Apt, selaku Dosen Penguji III yang telah meluangkan waktu selama penyusunan skripsi ini
8. Seluruh Dosen Program Studi S1 Farmasi yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
9. Ayahanda Ulil Azmi dan Ibunda tercinta Zahriani yang tiada henti memberikan dorongan, semangat, material serta doa yang tulus kepada penulis.
10. Kakak Zuhra Utami Putri dan Adek Zahrul Pratama Putra yang telah memberikan semangat serta doa kepada penulis.
11. Ucapan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah memberikan waktu, ide, semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyajian bahan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi penulisan, bahasa, maupun isi yang terkandung didalamnya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Serta bantuan dan dorongan yang diberikan mendapat balasan dari Allah Subhanahu WaTa'ala.

Medan, Oktober 2019
Penulis,

(Zaitul Umami)

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PANITIA PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Hipotesis	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Kerangka Pikir Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Antiseptik	6
2.2 Bakteri	6
2.2.1 Pengertian Bakteri	6
2.2.2 Bakteri Gram Positif.....	7
2.2.3 Bakteri Gram Negatif	7
2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.3.1 Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.3.2 Kepentingan Klinis.....	8
2.4 Tanaman Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Riuz & Pav.).....	9
2.4.1 Taksonomi Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Riuz & Pav.).....	9
2.4.2 Morfologi Tanaman Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Riuz & Pav.).....	10
2.4.3 Kandungan Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Riuz & Pav.)	11
2.4.4 Manfaat Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Riuz & Pav.).....	11
2.5 Metabolit Sekunder	12
2.5.1 Alkaloid	12
2.5.2 Flavonoid	13
2.5.3 Saponin	13
2.5.4 Tanin	13
2.6 Ekstrak.....	14

2.6.1	Pengertian Ekstrak	14
2.6.2	Metode-Metode Ekstraksi	14
2.7	Sabun	15
2.7.1	Pengertian Sabun	15
2.7.2	Jenis-jenis Sabun	16
2.8	Guna Penambahan Bahan	16
2.9	Zona Daya Hambat	18
2.10	Sterilisasi	18
2.10.1	Pengertian Sterilisasi	18
2.10.2	Sterilisasi Menggunakan Oven	18
2.10.3	Sterilisasi Menggunakan Autoklaf	19
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1	Jenis Penelitian	20
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2.1	Tempat Penelitian	20
3.2.2	Waktu Penelitian	20
3.3	Penyiapan Sampel Penelitian	20
3.4	Alat dan Bahan	20
3.4.1	Alat-Alat	20
3.4.2	Bahan-Bahan	21
3.5	Prosedur Kerja	21
3.5.1	Pengambilan dan Pengolahan Sampel	21
3.6	Pembuatan Ekstrak	22
3.7	Skrinning Fitokimia	22
3.7.1	Pemeriksaan Alkaloid	22
3.7.2	Pemeriksaan Saponin	23
3.7.3	Pemeriksaan Flavonoid	23
3.7.4	Pemeriksaan Tanin	23
3.7.5	Pemeriksaan Triterpenoid/Steroid	23
3.8	Pembuatan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Riuz & Pav.)	23
3.9	Evaluasi Sediaan Sabun Cair	25
3.9.1	Uji Iritasi	25
3.9.2	Uji Organoleptik	25
3.9.3	Uji pH	25
3.9.4	Uji Tinggi Busa	26
3.9.5	Uji Bobot Jenis	26
3.10	Pengujian Aktivitas Antibakteri	26
3.10.1	Sterilisasi Alat dan Bahan	26
3.10.2	Pembuatan Media Pertumbuhan	27
3.10.3	Pembuatan Larutan Standar Kekeruhan (Larutan Mc. Farland)	27
3.10.4	Pembuatan Suspensi Bakteri	27
3.10.5	Pengujian Mikrobiologi Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i> Riuz & Pav.)	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Hasil Penelitian	29
4.1.1 Hasil Uji Skinning	30
4.1.2 Penentuan Evaluasi Sediaan Sabun Cair	30
4.1.1.1 Hasil Pengujian Iritasi	30
4.1.1.2 Hasil Pengujian Organoleptis	31
4.1.1.3 Hasil Pengujian pH.....	31
4.1.1.4 Hasil Pengujian Tinggi Busa	32
4.1.1.5 Hasil Pengujian Bobot Jenis.....	32
4.1.3 Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah	33
4.1.4 Uji Anova	34
4.2. Pembahasan	35
4.2.1 Uji Skinning Fitokimia	35
4.2.2 Penentuan Evaluasi Sediaan Sabun Cair	36
4.2.2.1 Pemeriksaan Uji Iritasi	36
4.2.2.2 Pemeriksaan Organoleptis.....	36
4.2.2.3 Pemeriksaan Uji pH	36
4.2.2.4 Pemeriksaan Tinggi Busa.....	37
4.2.2.5 Pemeriksaan Bobot Jenis.....	37
4.2.3 Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah	38
4.2.4 Hasil Uji Anova	39
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
 DAFTAR PUSTAKA	 41
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1	Formulasi sediaan sabun cair yang dibuat berbagai konsentrasi 2,5 %, 5%, dan 7,5%	24
3.2	Syarat Mutu Sabun Cair	25
4.1	Data Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah	30
4.2	Hasil Uji Iritasi	30
4.3	Hasil Pengujian Organoleptis	31
4.4	Hasil Uji pH	32
4.5	Hasil Uji Tinggi Busa	32
4.6	Hasil Uji Bobot Jenis	33
4.7	Hasil pengamatan zona hambat sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	34
4.8	Hasil Uji Anova Sabun cair Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.1	Diagram Yang Menggunakan Kerangka Pikir Penelitian.....	5
2.1	<i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.2	Daun Sirih Merah (<i>Piper croctum</i> Riuz & Pav.)	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Permohonan Pengajuan Judul Skripsi	43
2. Lembar Persetujuan Revisi Proposal	44
3. Surat Permohonan Izin Penelitian Semisolid	45
4. Surat Permohonan Izin Penelitian Mikrobiologi	46
5. Surat Balasan Izin Penelitian dari Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi USU	47
6. Permohonan Izin Determinasi Daun Sirih Merah	48
7. Hasil Identifikasi	49
8. Bagan Alir Proses Ekstraksi Sirih Merah	50
9. Bagan Alir Pembuatan Sediaan Sabun Cair	51
10. Bagan Alir Pengujian Aktivitas Antibakteri	52
11. Pengambilan dan Pengolahan Sampel	53
12. Pembuatan Ekstrak	54
13. Pembuatan Sabun Cair	55
14. Evaluasi Sediaan Sabun Cair	56
15. Pengujian Aktivitas Antibakteri	60
16. Pengukuran Zona Hambat	62
17. Perhitungan Tinggi Busa	64
18. Perhitungan Bobot Jenis	65
19. Hasil Uji ANOVA	66
20. Surat Selesai Penelitian Semisolid	72
21. Surat Selesai Penelitian Mikrobiologi	73
22. Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing 1	74
23. Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing 2	75
24. Lembar Persetujuan Revisi Skripsi	76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia sudah banyak menggunakan atau memanfaatkan tanaman sebagai alternatif pengobatan untuk berbagai macam penyakit baik itu penyakit luar maupun penyakit dalam, karena salah satunya yaitu tanaman daun sirih. Daun sirih secara tradisional sering digunakan oleh orang-orang tua sebagai bahan obat seperti obat batuk, menghilangkan bau badan, mengobati luka bakar, mimisan, korengan dan gatal-gatal. Penggunaan secara tradisional biasanya dengan merebus daun sirih, kemudian air rebusan daun sirih diminum atau untuk kumur, serta membersihkan badan dan kemudian ditempelkan pada luka bakar (1).

Daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) sebagai antiseptik tradisional yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia dapat menggantikan bahan obat sintetik. Sirih merah mengandung senyawa flavonoid dan polifenol yang bersifat antioksidan, antidiabetik, antikanker, antiseptik, dan anti-inflamasi. Sedangkan senyawa alkaloidnya mempunyai sifat antineoplastik yang ampuh menghambat pertumbuhan sel-sel kanker (2).

Bentuk sediaan farmasi yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan kulit salah satu diantaranya ialah sabun. Sabun adalah produk yang dihasilkan dari reaksi antara asam lemak dengan basa kuat yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan lemak (kotoran). Semakin berkembangnya teknologi dan pengetahuan, sehingga sabun cair menjadi banyak macam jenisnya. Sabun cair

diproduksi untuk berbagai keperluan seperti untuk mandi, pencuci tangan, pencuci piring ataupun alat-alat rumah tangga dan sebagainya. Karakteristik sabun cair tersebut berbeda-beda untuk setiap keperluannya, tergantung pada komposisi bahan dan proses pembuatannya (3).

Sabun yang dapat membunuh bakteri dikenal dengan sabun antiseptik. Sabun antiseptik mengandung komposisi khusus yang berfungsi sebagai antibakteri. Sabun antiseptik yang baik harus memiliki standar khusus. Pertama, sabun harus bisa menyingkirkan kotoran dan bakteri. Kedua, sabun tidak merusak kesehatan kulit, karena kulit yang sehat adalah bagian dari sistem kekebalan tubuh. Penggunaan sabun cair merupakan salah satu cara untuk melindungi kulit dari infeksi bakteri dan mencegah penyakit infeksi kulit (4).

Infeksi kulit masih menjadi suatu masalah kesehatan yang dihadapi masyarakat di Negara berkembang termasuk Indonesia. Kulit merupakan pertahanan utama terhadap bakteri dan apabila kulit tidak lagi utuh, maka menjadi sangat rentan terhadap infeksi. Infeksi disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, dan protozoa. Diantara mikroorganisme tersebut, bakteri *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) merupakan bakteri yang paling sering ditemukan di kulit dan dapat bersifat patogen. Bakteri *S. aureus* dapat menyebabkan beberapa penyakit diantaranya bisul, jerawat, pneumonia, meningitis, dan artritis. Sebagian besar penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini memproduksi nanah (5).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Julia (2011) yang berjudul Daya Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Merah menunjukkan bahwa, Senyawa-senyawa metabolit aktif yang berefek antibakteri seperti polifenol, tanin,

flavonoid, dan terpenoid yang terkandung dalam daun sirih merah mudah akan tersari dengan baik menggunakan etanol. Hasil dari penelitian tersebut diperoleh ekstrak etanol 80% daun sirih merah mempunyai kemampuan menghambat bakteri Gram positif *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) pada konsentrasi 2,5% sebesar 10,2 mm ekstrak etanol daun sirih merah memiliki aktivitas antimikroba lebih kuat dari fraksi etanol dan fraksi n-heksan (6).

Sabun cair lebih diminati oleh masyarakat dibandingkan dengan sabun padat, karena penggunaannya yang lebih praktis, lebih hemat, tidak terkontaminasi bakteri, mudah dibawa dan mudah disimpan. Hal ini mendorong beralihnya penggunaan sediaan sabun dengan bahan aktif berasal dari alam. Salah satunya adalah tanaman sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) yang terbukti memiliki aktivitas antibakteri (7).

Berdasarkan penelitian diatas ekstrak daun sirih merah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Formulasi dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) Serta Uji Aktivitas Sebagai Antiseptik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Apakah ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair ?
- b. Apakah ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

1.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah :

- a. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair.
- b. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) sebagai antiseptik terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*
- b. Untuk mengetahui kemampuan sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

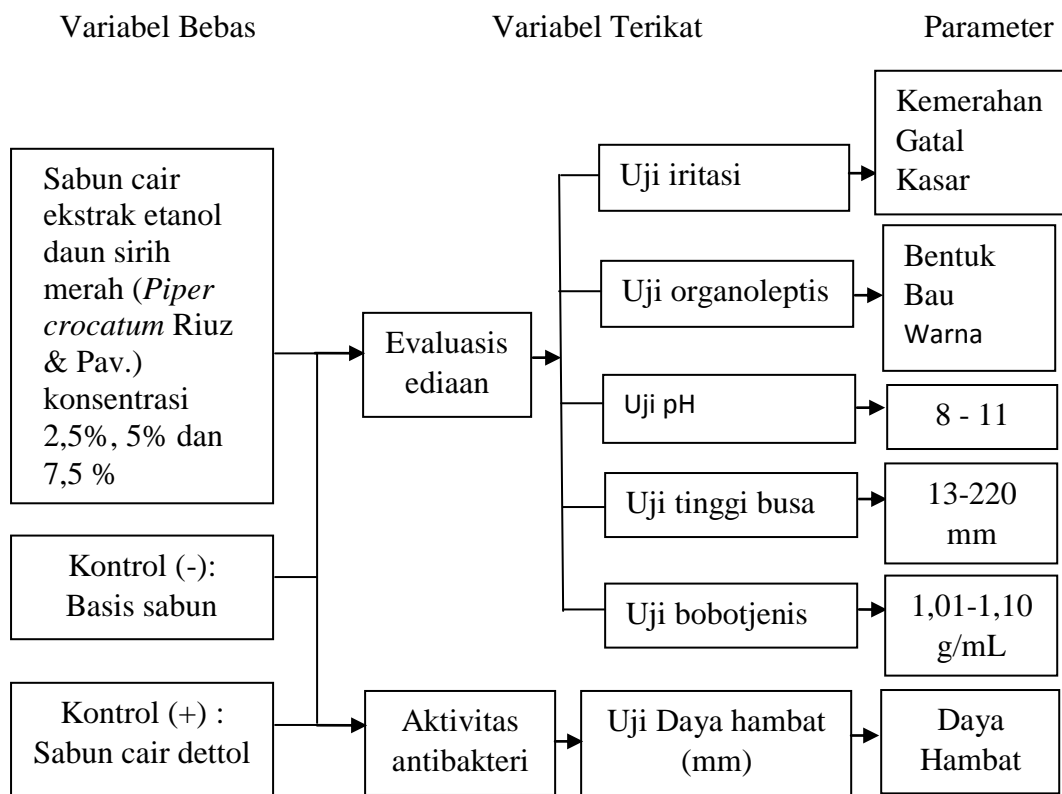
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) yang di formulasi menjadi Sabun antiseptik memiliki aktivitas antibakteri dengan menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Menambah referensi bacaan pada perpustakaan Institut Kesehatan Helvetia Medan.

1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Berdasarkan hal-hal yang dipaparkan diatas, maka kerangka pikir penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Diagram yang menggunakan kerangka pikir penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Antiseptik

Antiseptik atau germisida adalah senyawa kimia yang digunakan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada jaringan yang hidup seperti pada permukaan kulit dan membrane mukosa. Antiseptik berada dengan antibiotik dan desinfektan, desinfektan yaitu di gunakan untuk membunuh mikroorganisme pada benda mati, contohnya wastafel dan meja. Namun, antiseptik yang kuat dan dapat mengiritasi jaringan kemungkinan dapat di alihfungsikan menjadi desinfektan contohnya fenol yang dapat di gunakan dengan baik sebagai antiseptik maupun desinfektan. Penggunaan antiseptik sangat di rekomendasikan ketika terjadi penyakit karena memperlambat penyebaran penyakit (8).

2.2. Bakteri

2.2.1. Pengertian Bakteri

Bakteri merupakan jasad renik yang sangat kecil, walaupun demikian metabolisme bakteri sangat kompleks dan membutuhkan reaksi yang panjang, di dalam metabolisme bakteri dilibatkan banyak faktor-faktor pendukung untuk mempertahankan kelangsungan sel bakteri untuk dapat terus hidup. Didalam pelaksanaan metabolismenya, bakteri memerlukan bahan-bahan metabolisme dan mengeluarkan hasil metabolisme yang tidak diperlukan lagi oleh bakteri. Metabolisme bakteri juga tidak terlepas dari reaksi biokimia (9).

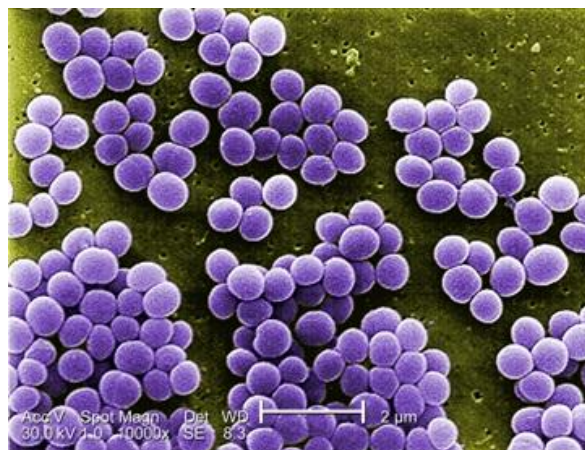
2.2.2. Bakteri Gram Positif

Bakteri gram positif yaitu bakteri yang memiliki dinding sel yang terdiri atas lapisan peptidoglikan yang tebal (10).

2.2.3. Bakteri Gram Negatif

Bakteri gram negatif adalah bakteri yang memiliki lapisan luar, lipo polisakarida terdiri atas membran dan lapisan peptidoglikan yang tipis terletak pada periplasma (diantara lapisan luar dan membrane sitoplasmik) (10).

2.3. *Staphylococcus aureus*



Gambar 2.1 *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus adalah bakteri berbentuk kokus berukuran garis tengah sekitar $1\mu\text{m}$ yang pada pewarnaan bersifat gram positif. Jika dilihat dibawah mikroskop berbentuk seperti kelompok anggur. *Staphylococcus* tidak aktif bergerak (nonmotif). bakteri ini tahan panas sampai setinggi 50°C , kadar garam yang tinggi dan kekeringan. Koloni *staphylococcus* berukuran besar dengan garis tengah 6-8mm, dan berwarna bening. *S.aureus* tersebar luas dialam dan ada yang hidup sebagai flora normal pada manusia yang terdapat diaksila,

lubang hidung (nares) bagian anterior. Sekitar 25-30% manusia membawa *S.aureus* didalam rongga hidung dan kulitnya (11).

Staphylococcus aureus menimbulkan infeksi bernanah atau abses. Infeksinya akan lebih berat bila menyerang anak-anak, usia lanjut dan orang yang daya tahan tubuhnya menurun, seperti penderita diabeletes militus, luka bakar dan AIDS. *Stphylococcus aureus* dapat menyebabkan penyakit seperti infeksi pada folikelrambut dan kalenjar keringat, bisul, infeksi pada luka, meningitis. Sedangkan dirumah sakit sering menimbulkan infeksi nosokomial pada bayi, pasien luka bakar, pasien bedah atau sebaian besar disebabkan kontaminasi oleh personil rumah sakit (medis dan paramedis) (12).

2.3.1. Klasifikasi *Staphylococcus aureus*

Taksonomi bakteri *Staphylococcus aureus* adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Bakteria
Filum	: Firmicutes
Kelas	: Cocol
Ordo	: Bacillales
Famili	: Staphylococcaceae
Genus	: Staphylococcus
Spesies	: <i>Staphylococcus aureus</i> (13)

2.3.2. Kepentingan Klinis

Staphylococcus aureus menyebabkan rentang sindrom infeksi yang luas. Infeksi kulit dapat terjadi pada kondisi hangat yang lembab atau saat kulit kita terbuka akibat penyakit seperti eksim, muncul pada kulit yang sehat: infeksi

ditransmisikan dari orang ke orang. Pneumonia akibat *Staphylococcus Aureus* jarang terjadi, tetapi dapat terjadi setelah influenza. Pneumonia ini berkembang dengan cepat, membentuk kavitas dan memiliki mortalitas dengan cepat dan bersifat destruktif dan dapat terjadi setelah penyalahgunaan obat (14).

2.4. Tanaman Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)



Gambar 2.2 Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)

Sirih merah secara ilmiah dikenal dengan nama *Piper crocatum* Riuz & Pav., yang termasuk dalam familia Piperaceae. Nama local dari sirih merah (Indonesia). Sedangkan nama daerah tanaman sirih yaitu suruh, sedah (Jawa), seureuh (Sunda), ranub (Aceh), cambai (Lampung), base (Bali), nahi (Bima), mata (Flores), gapura donlite, gamjeng, perigi (Sulawesi) (15).

2.4.1. Taksonomi Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)

Berdasarkan Herbarium Medanense (2019), tanaman daun sirih merah memiliki taksonomi sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Piperales
Famili	: Piperaceae
Genus	: Piper
Spesies	: <i>Piper crocatum</i> Ruiz & Pav
Nama Lokal	: Sirih Merah

2.4.2. Morfologi Tanaman Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)

Ciri dari tanaman yang termasuk dalam famili Piperaceae yaitu tumbuhan menjalar. Batangnya bulat berwarna hijau keunguan dan tidak berbunga. Daunnya bertangkai membentuk jantung dengan bagian atas meruncing bertepi rata dan permukaan mengkilap dan tidak berbulu. Panjang daunnya bisa mencapai 15-20 cm. Warna daun bagian atas hijau bercorak putih keabu-abuan. Bagian bawah daun berwarna merah hati cerah. Dauunya berlendir, berasa pahit, dan beraroma wangi khas sirih. Batangnya berjalur dan beruas dengan jarak baku 5-10 cm di setiap buku bakal akar. Sirih merah merupakan tanaman yang tumbuh merambat dan sosoknya mirip tanaman lada. Tinggi tanaman biasanya mencapai 10 m, tergantung pertumbuhan dan tempat merambatnya. Batang sirih berkayu lunak, beruas-ruas, beralur dan berwarna hijau keabu-abuan. Daun tunggal berbentuk seperti jantung hati, permukaan licin, bagian tepi rata dan pertulangannya menyirip (16).

2.4.3. Kandungan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)

Bagian sirih merah yang paling sering digunakan adalah daunnya. Dalam daun sirih merah terkandung senyawa fitokimia, yakni alkaloid, saponin, tannin, dan flavonoid. Dari 100 g serbuk kering daun sirih merah, terdapat 23,16 g ekstrak mengandung flavonoid, 18,31 g ekstrak mengandung alkaloid, dan 9,89 ekstrak mengandung fenolik. Kandungan kimia lainnya yang terdapat di daun sirih merah, antara lain minyak atsiri, hidroksikavicol, kavicol, kavibetol, allylprokatekol, karvol, eugenol, p-cymene, cineole, caryofilen, kadimen estragol, dan terpen. Karena banyaknya kandungan zat/senyawa kimia bermanfaat inilah, daun sirih merah memiliki manfaat yang sangat luas sebagai bahan obat. Karvakrol bersifat desinfektan, anti jamur, sehingga bisa digunakan untuk obat antiseptik pada bau mulut dan keputihan. Eugenol dapat digunakan untuk mengobati sakit perut (17).

2.4.4. Manfaat Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)

Pemanfaatan sirih merah di masyarakat telah dilakukan menurut pengalaman secara turun-temurun. Di masyarakat, sirih merah dipakai sebagai antiseptik, untuk mengatasi diabetes, kanker, hipertensi, dan penyakit hepatitis. Dalam bentuk teh herbal, sirih merah digunakan untuk mengobati asam urat, kencing manis, maag dan kelelahan (18).

Sejak dulu sirih merah telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit atau dijadikan sebagai salah satu pesembahan dalam acara adat. Penggunaan sirih merah dapat digunakan dalam bentuk segar, simplisia maupun ekstrak kapsul. Sirih merah banyak digunakan

pada klinik herbal sebagai ramuan atau terapi bagi penderita yang tidak dapat disembuhkan dengan obat kimia. Potensi sirih merah sebagai tanaman obat multifungsi sangat besar sehingga perlu ditingkatkan dalam penggunaannya sebagai bahan obat modern (2).

2.5 Metabolit Sekunder

Metabolit sekunder merupakan senyawa metabolit yang tidak esensial bagi pertumbuhan organisme dan ditemukan dalam bentuk yang berbeda-beda antara *spesies* yang satu dan lainnya. Setiap organisme biasanya menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang berbeda-beda, bahkan satu jenis senyawa metabolit sekunder hanya ditemukan pada satu *spesies* dalam suatu *kingdom*. Senyawa ini selalu dihasilkan tetapi pada saat dibutuhkan atau pada fase-fase tertentu, senyawa metabolit sekunder dapat berupa alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin (19).

2.5.1 Alkaloid

Alkaloid merupakan salah satu golongan senyawa basa nitrogen yang heterosiklik dan terdapat di tumbuhan. Alkaloid biasanya diklasifikasikan menurut kesamaan sumber asal molekulnya (*precursors*), didasari dengan metabolisme yang dipakai untuk membentuk molekul itu. Alkaloid bersifat detoksifikasi, bekerja menetralkan racun dalam tubuh. Alkaloid dapat diketahui secara langsung dari tanaman karena rasanya yang pahit di lidah. Senyawa ini dapat beracun bagi makhluk hidup namun dalam kondisi tertentu bermanfaat dalam pengobatan (20).

2.5.2 Flavonoid

Flavonoid adalah suatu kelompok senyawa fenol yang terbesar yang ditemukan di alam. Flavonoid terdapat dalam semua bagian tumbuhan tingkat tinggi, seperti di bunga, daun, biji buah, batang, kulit batang dan akar (20). Flavonoid juga dapat efektif sebagai antibakteri. Senyawa ini bekerja dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri (19).

2.5.3 Saponin

Saponin adalah senyawa golongan glikosida yang banyak ditemukan dalam tumbuhan. Saponin memiliki karakteristik berupa buih. Sehingga ketika direaksikan dengan air dan dikocok maka akan terbentuk buih yang dapat bertahan lama. Saponin mudah larut dalam air dan tidak larut dalam eter. Saponin memiliki rasa pahit dan menyebabkan bersin serta iritasi pada selaput lendir. Jika digunakan dengan benar saponin dapat bermanfaat sebagai sumber anti bakteri dan anti virus, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mengurangi kadar gula dalam darah, dan mengurangi penggumpalan darah (19).

2.5.4 Tanin

Tanin merupakan senyawa umum yang terdapat dalam tumbuhan berpembuluh, memiliki gugus fenol, memiliki rasa sepat dan mampu menyamak kulit karena kemampuannya menyambung silang protein. Tannin memiliki peran sebagai antibakteri dengan cara mengikat protein, sehingga pembentukan dinding sel akan terhambat (19).

2.6 Ekstrak

2.6.1 Pengertian Ekstraksi

Estrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua pelarut diuapkan dan yang tersisa diperlakukan hingga memenuhi baku yang ditetapkan (21).

2.6.2 Metode-Metode Ekstraksi

Beberapa metode ekstraksi yang umum digunakan antara lain :

a. Maserasi

Metode ini dilakukan dengan memasukkan serbuk tanaman dan pelarut yang sesuai ke dalam wadah inert yang tertutup rapat pada suhu kamar. Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan (22).

b. Perkolasi

Pada metode perkolasi, serbuk sampel dibasahi secara perlahan dalam sebuah perkolator (wadah silinder yang dilengkapi dengan kran pada bagian bawahnya). Pelarut ditambahkan pada bagian atas serbuk sampel dan dibiarkan menetes perlahan pada bagian bawah (22).

c. Refluks

Pada metode reflux, sampel dimasukkan bersama pelarut ke dalam labu yang dihubungkan dengan kondensor. Pelarut dipanaskan hingga mencapai titik didih. Uap terkondensasi dan kembali ke dalam labu(22).

d. Soxhletasi

Penyarian dengan soxhlet merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam penyarian untuk mendapatkan ekstrak, pada proses ini sampel akan disari dimasukkan pada alat penyari soxhlet, kemudian dielusi dengan pelarut yang cocok, sehingga akan menjadi dua sirkulasi dalam waktu 30 menit. Adanya pemanasan menyebabkan pelarut menguapkan ke atas, kemudian pendingin udara akan mengembunkan menjadi tetesan yang akan terkumpul kembali dan bila akan melewati batas lubang pipa samping soxhlet akan terjadi sirkulasi. Sirkulasi yang berulang akan menghilangkan penyarian yang baik(23).

e. Infusa

Infusa adalah cara ekstraksi dengan menggunakan pelarut air, pada suhu 96-98°C selama 15-20 menit (dihitung setelah suhu 96°C tercapai). cara ini sesuai untuk simplisia yang bersifat lunak, seperti bunga dan daun (22).

f. Destilasi

Destilasi merupakan cara ekstraksi untuk menarik senyawa yang ikut menguap dengan air sebagai pelarut. Pada proses pendinginan, senyawa dan uap air akan terkondensasi dan terpisah menjadi destilat air dan senyawa yang diekstraksi. Cara ini umum digunakan untuk menyari minyak atsiri dari tumbuhan (22).

2.7 Sabun

2.7.1 Pengertian Sabun

Sabun adalah kosmetika paling tua yang dikenal manusia, dan merupakan bahan pembersih kulit yang dipakai selain untuk membersihkan juga untuk pengharum kulit. Sabun merupakan istilah umum untuk garam asam lemak rantai

Panjang. Sabun adalah garam alkali karboksilat (RCOONa), gugus R bersifat hidrofobik karena bersifat nonpolar dan COONa bersifat hidrofilik (polar) (24).

2.7.2 Jenis-jenis Sabun

Macam-macam jenis sabun sebagai berikut :

a. Sabun Cair

Sabun cair dibuat melalui proses saponifikasi dengan menggunakan minyak jarak dengan alkali (KOH) untuk meningkatkan kejernihan sabun dapat ditambahkan gliserin atau alkohol. Keunggulan dari sabun cair yaitu lebih praktis, mudah larut di air sehingga hemat air, mudah berbusa dengan menggunakan spon kain, terhadap kuman bis dihindari (lebih higienis), mengandung lebih banyak pelembab untuk kulit, dan lebih mudah digunakan (25).

b. Sabun Padat

Sabun padat biasanya mengandung *sodium hydroxide* yang diperlukan untuk mengubah lemak nabati atau hewani cair menjadi sabun keras melalui proses hidrogenasi dan sukar larut dalam air. Keunggulan sabun padat adalah lebih ekonomis, lebih cocok untuk kulit berminyak dan lebih mudah membuat kulit kering (25).

2.8 Guna Penambahan Bahan

a. Minyak Zaitun

Minyak zaitun berasal dari ekstraksi buah zaitun, minyak zaitun dengan kualitas tinggi memiliki warna kekuningan. Sabun yang berasal dari minyak memiliki sifat yang keras tapi lembut bagi kulit. Minyak zaitun mengandung senyawa fenolik dan vitamin E (26).

b. Kalium Hidroksida (KOH)

Alkali yang biasa digunakan dalam pembuatan sabun yaitu NaOH dan KOH. NaOH digunakan dalam pembuatan sabun padat sedangkan KOH digunakan dalam pembuatan sabun cair. Kalium hidroksida secara umum digunakan dalam formulasi sebagai pengatur pH. Kalium hidroksida bersifat higroskopis dan mudah meleleh (3).

c. Carboksil Metil Selulosa (CMC)

Carboksil metil selulosa merupakan bahan pembuih atau penghasil busa. Carboksil metil selulosa (CMC) digunakan sebagai pengisi dan pengental untuk mengisi massa sabun dan menambah kekentalan (3).

d. Sodium Lauryl Sulfate (SLS)

Sodium lauryl sulfate (SLS) adalah surfaktan anion yang biasa terdapat dalam produk-produk pembersih. SLS adalah jenis surfaktan yang kuat dan umum digunakan dalam produk-produk pembersih noda minyak dan kotoran. SLS digunakan sebagai surfaktan untuk menghasilkan busa pada sabun cair (24).

e. Asam Stearat

Asam stearat dapat membentuk cairan atau padatan. Pada proses pembuatan sabun, asam stearat dikerjakan untuk mengeraskan dan menstabilkan busa. Asam stearat digunakan sebagai penetral untuk menetralkan basis sabun apabila proses penyabunan tidak sempurna (24).

f. Butyl Hidroksi Anisol (BHA)

Butyl hidroksi anisol merupakan antioksidan yang juga memiliki sifat antibakteri. Butyl hidroksi anisol (BHA) sebagai antioksidan untuk mencegah bau tengik pada sabun (24).

g. Pengaroma

Pengaroma merupakan bahan yang ditambahkan dalam suatu produk kosmetik dengan tujuan menutupi bau yang tidak enak dari bahan lain dan untuk memberi wangi yang menyegarkan terhadap sipemakainya. Penggunaan pengaroma rose bertujuan untuk memberikan aroma yang harum pada sediaan sabun (26).

2.9 Zona Daya Hambat

Kriteria kekuatan daya antibakteri dikategorikan berdasarkan diameter zona hambat yang terbentuk yaitu diameter zona hambat 5 mm atau kurang dikategorikan lemah, zona hambat 5 – 10 mm dikategorikan sedang, zona hambat 10 – 20 mm dikategorikan kuat dan zona hambat 20 mm atau lebih dikategorikan sangat kuat (26).

2.10 Sterilisasi

2.10.1 Pengertian Sterilisasi

Steril adalah keadaan suatu zat yang bebas dari mikroba hidup, baik yang patogen (menimbulkan penyakit) maupun *apatogen* atau *nonpatogen* (tidak menimbulkan penyakit). Sedangkan sterilisasi adalah suatu proses untuk membuat ruang atau benda menjadi steril (27).

2.10.2 Sterilisasi Menggunakan Oven

Oven yaitu lemari pengering dengan dinding ganda, dilengkapi dengan termometer dan lubang tempat keluar masuknya udara, dipanaskan dari bawah dengan gas atau listrik. Bahan/alat yang dapat disterilkan : Alat-alat dari gelas

(gelas kimia, gelas ukur, pipet ukur, erlenmeyer, botol, corong), bahan yang tahan pemanasan tinggi (minyak, lemak, vaselin) (27).

2.10.3 Sterilisasi Menggunakan Autoklaf

Autoklaf yaitu suatu panci logam kuat dengan tutup yang berat, mempunyai lubang tempat mengeluarkan uap air beserta krannya, termometer, pengatur tekanan udara, dan klep pengaman. Bahan/alat yang disterilkan : Alat pembalut, kertas saring, alat gelas (buret, labu ukur) dan obat-obat tertentu (27).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yang dilakukan secara eksperimental laboratorium yaitu untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu (28).

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakandi Laboratorium Teknologi Formulasi Institut Kesehatan Helvetia dan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2019

3.3. Penyiapan Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) yang diambil di Desa Paya Lipah, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh.

3.4. Alat dan Bahan

3.4.1. Alat-alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pH meter (Emeltron), jangka sorong, gelas ukur (pyrex), batang pengaduk, pipet tetes, erlenmeyer

(pyrex), timbangan analitik, cawan petri (pyrex), inkubator, autoklaf (ALP), *rotary evaporator*, blender (philips), beaker gelas (pyrex), penangas, piknometer (pyrex), pinset, mikropipet (Eco pipette CAPP), dan ayakan mesh 200.

3.4.2. Bahan-bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.), isolat bakteri *Staphylococcus aureus*, minyak zaitun, Kalium Hidroksida (KOH), Natrium Carboksil Metil Selulosa (CMC), Sodium Lauryl Sulfate (SLS), asam stearat, Butyl Hidroksi Anisol (BHA), pengaroma rose, etanol 70%, nutrien agar, sabun Dettol, H₂SO₄, BaCl₂·2H₂O (Barium klorida), NaCl 0,9% dan aluminium foil.

3.5. Prosedur Kerja

3.5.1. Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Sampel yang di gunakan pada penelitian ini ialah daun sirih merah yang di ambil di Desa Paya Lipah, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh. Sampel daun sirih merah dikumpulkan disortasi basah kemudian dibersihkan dari pengotor dengan cara dicuci dengan air mengalir. Setelah bersih daun sirih merah ditiriskan, setelah itu sortasi kering dengan cara diangin-anginkan. Setelah itu, sampel yang telah kering dihaluskan dengan menggunakan blender sampai menjadi serbuk. Serbuk yang dihasilkan diayak menggunakan ayakan mesh 200, hingga diperoleh serbuk yang halus dan seragam. Hasilnya dimasukkan ke dalam wadah gelas tertutup (26).

3.6 Pembuatan Ekstrak

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Sebanyak 200 g serbuk simplisia daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dimasukkan kedalam wadah, kemudian dimaserasi dengan pelarut etanol 70% sebanyak 1500 mL. Ditutup dengan *aluminium foil* dan di biarkan selama lima hari sambil sesekali diaduk. Setelah lima hari, sampel yang dimaserasi tersebut disaring menggunakan kertas saring sehingga menghasilkan filtrat 1 dan residu 1. Residu yang ada kemudian diremaserasi dengan pelarut etanol 70% sebanyak 500 mL, ditutup dengan *aluminium foil* dan dibiarkan selama duahari sambil sesekali diaduk. Setelah dua hari, sampel tersebut disaring menggunakan kertas saring, sehingga menghasilkan filtrat 2 dan residu 2. Filtrat 1 dan 2 digabungkan, lalu ekstrak cair dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40 °C dengan kecepatan putaran 50 rpm untuk menghilangkan pelarutnya, sehingga diperoleh ekstrak kental daun sirihmerahSetelah itu ekstrak ditimbang dan disimpan dalam wadah tertutup sebelum digunakan untuk pengujian (26).

3.7 Skrining Fitokimia

3.7.1 Pemeriksaan Alkaloid

Ekstrak dimasukkan dalam tabung reaksi ditambah HCl 2% kemudian larutan dibagi menjadi 2 tabung. Tabung 1 ditambahkan 2-3 tetes reagen Dragendroff, tabung 2 ditambahkan reagen Mayer. Hasil positif alkaloid apabila terbentuk endapan merah bata, merah, jingga (Reagen Dragendorf) dan endapan putih atau kekuningan (Reagen Mayer) menunjukkan adanya alkaloid (19).

3.7.2 Pemeriksaan Saponin

Sebanyak 0,5 gram ekstrak daun sirih merah dari hasil ekstraksi ditambah dengan 0,5 ml air panas, dikocok kuat selama 10 detik sampai menimbulkan busa, kemudian ditambahkan HCl 1% dan ditunggu selama 10 menit, apabila busa tidak hilang maka ekstrak positif mengandung saponin (19).

3.6.3 Pemeriksaan Flavonoid

Sebanyak 0,5 gram ekstrak daun sirih merah ditambahkan sedikit serbuk Mg dan dikocok sampai tercampur selanjutnya ditambakan asam klorida pekat. Hasil positif flavonoid ditandai dengan warna orange, merah, atau kuning (19).

3.7.4 Pemeriksaan Tanin

yaitu ekstrak daun sirih merah dididihkan dengan 20 ml air kemudian disaring ditambah beberapa tetes FeCl 1%. Larutan ekstrak diamati apabila menghasilkan warna coklat kehijauan atau biru kehitaman, maka ekstrak positif mengandung tannin (19).

3.7.5 Pemeriksaan Triterpenoid/Steroid

Ekstrak dimasukkan dalam tabung reaksi ditambah dietil eter dibiarkan 10 menit kemudian pisahkan filtrat, ditambah asam asetat anhidrat dan H₂SO₄ pekat. Jika hasil yang diperoleh warna merah-ungu menunjukkan adanya triterpenoid sedangkan warna hijau kebiruan menunjukkan adanya steroid (19).

3.8 Pembuatan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)

Semua bahan yang akan di gunakan di timbang terlebih dahulu sesuai dengan takaran yang di anjurkan. Di masukkan minyak zaitun sebanyak 15 mL ke

dalam cawan porselin, kemudian di tambahkan dengan kalium hidroksida 40% sebanyak 8 mL sedikit demi sedikit sambil terus di panaskan pada suhu 50 °C hingga mendapatkan sabun pasta. Sabun pasta di tambahkan dengan 15 mL aquades, ditimbang 0,5 g Na-CMC lalu di masukkan Na-CMC yang telah di kembangkan dalam aquades panas, di aduk hingga homogen. Kemudian di tambahkan asam stearat 0,25 g, di aduk hingga homogen. Di tambahkan SLS 0,5 g, di aduk hingga homogen. Di tambahkan BHA 0,5 g, lalu di aduk hingga homogen. Di tambahkan pengaroma rose 1 mL, di aduk hingga homogen. Di masukkan ekstrak daun sirih merah di aduk hingga homogen. Sabun cair di tambahkan dengan aquades hingga volume 50 mL, di masukkan ke dalam wadah bersih yang telah di siapkan. Pembuatan sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah disesuaikan dengan masing-masing konsentrasi. Setelah itu dilakukan uji mutu sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah dengan uji organoleptik, pH, tinggi busa dan bobot jenis (26).

Tabel 3.1 Formulasi sediaan sabun cair yang dibuat berbagai konsentrasi 2,5%, 5%, dan 7,5%

Bahan	Satuan	Basis	Formula 2,5%	Formula 5 %	Formula 7,5 %
Ekstrak daun sirih merah	g	0	1,25	2,5	3,75
Minyak zaitun	mL	15	15	15	15
KOH	mL	8	8	8	8
Na-CMC	g	0,5	0,5	0,5	0,5
SLS	g	0,5	0,5	0,5	0,5
Asam stearate	g	0,25	0,25	0,25	0,25
BHA	g	0,5	0,5	0,5	0,5
Pengaroma	mL	1	1	1	1
Aquadest	mL	ad 50	ad 50	ad 50	ad 50

Keterangan

*KOH : Kalium Hidroksida

*Na-CMC : Natrium Carboksil Metil Selulosa

*SLS : Sodium Lauryl Sulfate
 *BHA : Butyl Hidroksi Anisol

Berdasarkan SNI 06-4085-1996 syarat mutu sabun mandi cair sebagai berikut (29).

Tabel 3.2 Syarat mutu sabun cair

No	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan Jenis
1.	Keadaan : - Bentuk - Bau - Warna		Cairan Homogen Khas Khas
2.	pH. 25 °C		8-11
3.	Tinggi busa	Mm	13 – 220
4.	Bobot jenis, 25 °C	g/mL	1,01 – 1,10

3.9 Evaluasi Sediaan Sabun Cair

3.9.1 Uji Iritasi

Iritasi pemakaian sabun cair dapat dilakukan pada 6 orang sukarelawan wanita usia 18-25 tahun. Dengan cara: sediaan sabun mandi cair dioleskan pada telinga bagian belakang sukarelawan, kemudian dibiarkan selama 24 jam, dan dilihat perubahan yang terjadi, berupa iritasi pada kulit seperti kemerahan, gatal dan kasar (30).

3.9.2 Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan merupakan uji fisik dari sabun cair meliputi warna, bau, dan bentuk (31).

3.9.3 Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat pH meter dikalibrasi dengan larutan buffer (larutan yang dapat mempertahankan pHnya berasal dari menambahkan asam, basa, maupun pengenceran oleh air) setiap akan

dilakukan pengukuran. Elektroda, yang telah dibersihkan, dicelupkan ke dalam sampel yang akan diperiksa. Nilai pH pada skala pH meter dibaca dan dicatat (31).

3.9.4 Tinggi Busa

Sabun cair diambil sebanyak 1 mL, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan akuades sampai 10 ml, dikocok dengan membolak-balikkan tabung reaksi, lalu segera diukur tinggi busa yang dihasilkan. Lalu, tabung dibiarkan selama 5 menit, kemudian diukur lagi tinggi busa yang dihasilkan setelah 5 menit.

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100 \% (31).$$

3.9.5 Bobot Jenis

Penetapan bobot jenis menggunakan alat piknometer. Piknometer kosong ditimbang dan dicatat bobotnya. Kemudian piknometer diisi air dan ditimbang, lalu ke dalam piknometer yang sama dimasukkan sampel sabun dan ditimbang.

Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Bobot jenis} = \frac{\text{Bobot sampel}}{\text{Bobot air}} (31).$$

3.10 Pengujian Aktivitas Antibakteri

3.10.1 Sterilisasi Alat dan Bahan

Semua alat dan bahan yang digunakan untuk uji mikroorganisme disterilkan menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit, kecuali untuk bahan yang terbuat dari karet disterilkan dengan cara direndam dalam alkohol 70 % dan kawat ose disterilkan dengan cara flambir di nyala bunsen (27).

3.10.2 Pembuatan Media Pertumbuhan

Komposisi media nutrisi agar dalam 1 Liter :

Beef extract	3,0 g
Peptone	5,0 g
Agar	15 g
Aquadest s/d	1000 mL

Cara Pembuatan :

Ditimbang media NA sebanyak 2.5 g dan masukkan ke dalam Erlenmeyer. Ditambahkan aquadest sebanyak 250 ml dan dipanaskan diatas hot plate sambil diaduk dengan menggunakan batang pengaduk. Setelah itu Erlenmeyer tersebut ditutup dengan kasa steril, lalu disterilkan ke dalam autoclave selama 15 menit. Pada suhu 121°C. Setelah selesai ditunggu dingin. Media siap digunakan untuk pembiakan bakteri atau pertumbuhan bakteri (32).

3.10.3 Pembuatan Larutan Standar Kekeruhan (Larutan Mc. Farland)

Larutan H_2SO_4 1% sebanyak 9,95 ml dicampurkan dengan larutan $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ 1,175% sebanyak 0,05 ml dalam tabung reaksi. Kemudian dikocok sampai terbentuk larutan yang keruh. Kekeruhan dipakai sebagai standar kekeruhan suspensi bakteri uji (32).

3.10.4 Pembuatan Suspensi Bakteri

Untuk membuat suspensi bakteri *staphylococcus aureus* yaitu dengan cara biakkan *staphylococcus aureus* diambil dengan kawat ose steril, kemudian disuspensikan kedalam tabung reaksi yang berisi 10 ml NaCl 0,9% hingga diperoleh kekeruhan sama dengan standar kekeruhan larutan Mc. Farland (32).

3.10.5 Pengujian Mikrobiologi Sabun cair Ekstrak Daun Sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)

Disiapkan cawan petri yang telah disterilkan dalam oven. Dimasukkan 0,1 ml suspensi bakteri uji pada cawan petri setril. Diukur dan dituangkan 15 mL NA cair pada suhu 40 °C ke dalam cawan petri yang berisi suspensi bakteri uji. Dihomogenkan dengan cara digoyang pada permukaan datar membentuk angka delapan agar tersebar merata dan di diamkan hingga memadat. Kemudian dibuat sumuran dengan menggunakan alat pelubang gabus berdiameter 6 mm. Dimasukkan sampel sabun cair ekstrak daun sirih merah yang telah ditentukan konsentrasi yaitu 2,5%, 5%, dan 7,5% pada masing-masing lubang sumuran yang telah diberi label penanda setiap konsentrasi sebanyak 0,1 gram. Dimasukkan sabun dettol sebagai kontrol positif sebanyak 0,1 gram. Dimasukkan 0,1 gram basis sabun tanpa ekstrak sebagai kontrol negatif. Kemudian cawan petri dibalikkan dan dibungkus dengan kertas. Kemudian diinkubasi dengan suhu 37° selama 18-24 jam. Setelah itu diukur zona hambat yang terjadi disekitar lubang sumuran menggunakan jangka sorong. Ditandai dengan zona bening disekitar sumur (32).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Telah dilakukan penelitian tentang formulasi sediaan sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dan uji aktivitas sebagai antiseptik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian eksperimental ini dilakukan di Laboratorium Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Helvetia Medan dan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Juli 2019.

Pemeriksaan pendahuluan simplisia perlu dilakukan untuk menjamin kebenaran dan kualitasnya. Setelah daun sirih merah dikumpulkan, kemudian dilakukan determinasi untuk memastikan di Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara Medan menunjukkan bahwa benar bahan uji yang digunakan adalah sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.)

Pelarut untuk ekstraksi pada penelitian ini digunakan etanol 70 % untuk ekstraksi menggunakan alat *Rotary Evaporator*. Berat simplisia daun sirih merah yang basah 2000 gram, setelah dikeringkan beratnya yaitu 500 gram dan serbuk yang telah dihaluskan ditimbang lagi beratnya adalah 370 gram. Serbuk yang ditimbang untuk maserasi yaitu 200 gram diperoleh ekstrak kental daun sirih merah yaitu 60 gram.

4.1.1 Hasil Uji Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol daun sirih merah dilakukan untuk mendapatkan informasi golongan senyawa yang terkandung di dalamnya. Data hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 4.1 (33).

Tabel 4.1 Data Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah

No	Golongan senyawa	Hasil pemeriksaan
1	Alkaloid	+
2	Triterpenoid/Steroid	+
3	Flavonoid	+
4	Tanin	+
5	Saponin	+

Keterangan :

(+) positif : mengandung golongan senyawa

(-) negatif : tidak mengandung senyawa

4.1.2 Penentuan Evaluasi Sediaan Sabun Cair

4.1.1.1 Hasil pengujian Iritasi

Hasil uji iritasi sabun cair ekstrak etanol sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) terhadap kulit Sukarelawan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil uji iritasi

Pernyataan	Sukarelawan					
	I	II	III	IV	V	VI
Kulit Kemerahan	-	-	-	-	-	-
Kulit Gatal	-	-	-	-	-	-
Kulit Kasar	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

- : Tidak terjadi iritasi

+ : Terjadi iritasi

Berdasarkan dari hasil uji iritasi terhadap sukarelawan yang dioleskan pada bagian belakang telinga, kemudian dibiarkan selama 24 jam dan dilihat perubahan yang terjadi berupa kemerahan, gatal dan pengasaran pada kulit. Maka

diperoleh hasil tidak terjadi efek samping berupa kemerahanm gatal maupun pengasaran pada kulit dari sediaan sabun cair ekstrak etanol sirih merah yaitu semua negatif (-).

4.1.1.2 Hasil Pengujian Organoleptis

Hasil uji organoleptis sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Pengujian organoleptis

Jenis Sabun Cair	Bentuk	Warna	Bau
Kontrol positif (Dettol cair original)	Cair dan kental	Putih	Bau dettol
Kontrol negatif (basis sabun)	Cair dan kental	Putih	Bau pengaroma rose
Sabun cair konsentrasi 2,5 %	Cair dan kental	Coklat muda	Bau khas ekstrak daun sirih
Sabun cair konsentrasi 5 %	Cair dan kental	Coklat muda	Bau khas ekstrak daun sirih
Sabun cair konsentrasi 7,5%	Cair dan kental	Coklat tua	Bau khas ekstrak daun sirih

Berdasarkan dari hasil uji organoleptis diperoleh bahwa pada basis sabun berbentuk cair dan kental, warna putih dan berbau pengaroma rose dan pada ekstrak etanol daun sirih merah konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % berbentuk cair dan kental, warna coklat muda dan tua serta bau khas ekstrak daun sirih.

4.1.1.3 Hasil Pengujian pH

Hasil uji pH sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil uji pH

Jenis Sabun Cair	pH I	pH II	pH III	Rata-rata
Kontrol positif (Dettol cair original)	6,8	6,8	6,8	6,8
Kontrol negatif (basis sabun)	9,6	9,6	9,5	9,6
Sabun cair konsentrasi 2,5 %	9,5	9,5	9,5	9,5
Sabun cair konsentrasi 5 %	9,2	9,2	9,2	9,2
Sabun cair konsentrasi 7,5 %	9,6	9,6	9,5	9,6

Berdasarkan dari hasil uji pemeriksaan pH diperoleh bahwa pada basis sabun adalah 9,6 dan pada sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % yaitu 9,5, 9,2 dan 9,6.

4.1.1.4 Hasil Pengujian Tinggi Busa

Hasil uji tinggi busa sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil uji tinggi busa

Jenis Sabun Cair	Tinggi Busa
Kontrol positif (Dettol cair)	72 mm
Kontrol negatif (basis sabun)	67 mm
Sabun cair konsentrasi 2,5 %	70 mm
Sabun cair konsentrasi 5 %	62 mm
Sabun cair konsentrasi 7,5 %	62 mm

Berdasarkan dari hasil pengamatan tinggi busa diperoleh bahwa sabun Dettol cair yaitu 72 mm, sedangkan basis sabun didapat hasil 67 mm dan untuk sabun cair konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % yaitu 70 mm, 62 mm, dan 62 mm.

4.1.1.5 Hasil Pengujian Bobot Jenis

Hasil uji bobot jenis sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil uji bobot jenis

Jenis Sabun Cair	Bobot Jenis
Kontrol positif (Dettol cair)	1,02 g/ml
Kontrol negatif (basis sabun)	0,96 g/ml
Sabun cair konsentrasi 2,5 %	0,97 g/ml
Sabun cair konsentrasi 5 %	0,99 g/ml
Sabun cair konsentrasi 7,5 %	1,02 g/ml

Berdasarkan dari hasil uji bobot jenis diperoleh bahwa sabun Dettol cair yaitu 1,02 g/ml, sedangkan basis sabun didapat hasil 0,96 g/ml dan untuk sabun cair konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % yaitu 0,97 g/ml, 0,99 g/ml, dan 1,02 g/ml.

4.1.3 Uji Aktivitas Antibakteri Sabun cair Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah

Uji aktivitas sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah dilakukan untuk menentukan konsentrasi yang akan diformulasikan dalam sediaan sabun cair. Konsentrasi sabun cair ekstrak etanol sirih merah yang diuji yakni 2,5 %, 5 %, 7,5 %, kontrol positif dan kontrol negatif. Pengujian ini mengetahui pengaruh sabun cair ekstrak etanol sirih merah sebagai antiseptik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Hasil uji aktivitas antibakteri sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Hasil pengamatan zona hambat sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

No	Formula	Pengulangan	Diameter Zona Bening (mm)
1	F1 (konsentrasi 2,5 %)	1	15,6
		2	15,2
		3	15,1
		Rata-rata	15,30
2	F2 (konsentrasi 5%)	1	14,8
		2	15,9
		3	16,1
		Rata-rata	15,60
3	F3 (konsentrasi 7,5 %)	1	17,3
		2	16,5
		3	16,8
		Rata-rata	16,86
4	Kontrol (-) (basis sabun)	1	- (6 : diameter sumuran)
		2	- (6 : diameter sumuran)
		3	- (6 : diameter sumuran)
		Rata-rata	- (6 : diameter sumuran)
5	Kontrol (+) (Dettol cair)	1	
		2	29,5
		3	28,5
		Rata-rata	30,86

Keterangan :

- : Tidak menunjukkan zona bening

Berdasarkan hasil pengamatan uji aktivitas antibakteri sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah dengan konsentrasi 2,5 % didapat zona hambat rata-rata 15,30 mm, konsentrasi 5 % didapat zona hambat rata-rata 15,60 mm, konsentrasi 7,5 % didapat zona hambat rata-rata 16,86, sedangkan kontrol positif (Dettol cair) didapat zona hambat rata-rata 30,86 mm, dan pada kontrol negatif tidak menunjukkan zona bening sehingga hasil yang didapat negatif (-).

4.1.4. Uji Anova

Hasil uji anova sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Hasil uji anova sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah

Diameter					
	Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Tukey HSD ^a	basis sabun	3	,0000		
	2,5 %	3		15,3000	
	5 %	3		15,6000	
	7,5 %	3		16,8667	
	dettol cair	3			30,8667
	Sig.			1,000	,714

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Berdasarkan dari hasil diatas menunjukkan bahwa uji Tukey HSD tidak ada perbedaan signifikan. Hasil uji Tukey HSD menunjukkan nilai $0,714 > 0,05$ sehingga terbukti tidak ada perbedaan signifikan.

4.2. Pembahasan

Penelitian menggunakan sampel ekstrak daun sirih merah yang bertujuan untuk membuat sediaan sabun cair dan mengetahui ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) sebagai antiseptik terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

4.2.4. Uji Skrinning Fitokimia

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kurniati, dkk (2018) untuk hasil uji skrinning fitokimia ekstrak daun sirih merah positif mengandung alkaloid, flavonoid, tannin, saponin dan steroid (33)

4.2.5. Penentuan Evaluasi Sediaan Sabun Cair

4.2.2.1 Pemeriksaan Uji Iritasi

Pengujian iritasi terhadap sukarelawan yang dioleskan pada bagian belakang telinga, kemudian dibiarkan selama 24 jam, maka diperoleh hasil yaitu tidak terjadi perubahan berupa kemerahan, gatal dan pengasaran pada kulit. Sehingga sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah aman digunakan untuk kulit.

4.2.2.2 Pemeriksaan Organoleptis

Dilakukan pengujian organoleptis terhadap sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % agar diketahui kestabilan dan kelayakan sabun cair. Dari pengujian organoleptis ekstrak etanol daun sirih merah yang diformulasikan dalam bentuk sabun cair memenuhi parameter uji kualitas sabun cair yaitu bentuk cair dan kental, warna dan bau sabun cair yaitu berwarna putihserta berbau pengaroma rose untuk basis sabun, sedangkan untuk setiap konsentrasi berwarna coklat muda dan tua serta berbau khas sirih merah.

4.2.2.3 Pemeriksaan Uji pH

Pengujian pH pada sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah yaitu diperoleh hasil pH untuk basis sabun yaitu 9,6, konsentrasi 2,5% yaitu 9,5, konsentrasi 5% yaitu 9,2 dan konsentrasi 7,5% yaitu 9,6 yang sesuai dengan pH sabun cair yaitu 8-11. Maka sediaan sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah aman untuk digunakan meskipun melebihi syarat pH kulit 4,5-6,5 karena pH sabun cair sesuai dengan parameter pH sabun cair. Kulit memiliki kapasitas ketahanan dan dapat dengan cepat beradaptasi dengan produk yang memiliki pH

8,0 – 10,8. Perbedaan kenaikan atau penurunan nilai pH untuk setiap konsentrasi sabun cair yang diperoleh disebabkan oleh bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun cair seperti BHA (Butyl Hidroksi Anisol) yang berfungsi sebagai antioksidan, namun BHA relatif tidak efektif pada sediaan yang mengandung minyak tanaman yaitu minyak zaitun (34). Sehingga BHA belum optimal dalam melindungi stabilitas dari sediaan sehingga menyebabkan pH sediaan tidak stabil (31).

4.2.2.4 Pemeriksaan Tinggi Busa

Pengujian tinggi busa pada sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah yaitu diperoleh hasil tinggi busa sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah berkisar 62 – 70 mm yang sesuai dengan tinggi busa sabun cair yaitu 13 – 220 mm. Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sabun cair maka semakin sedikit busa yang dihasilkan, maka hasil pengujian terhadap tinggi busa sabun cair memenuhi parameter sehingga aman digunakan. Sabun dengan busa yang berlebihan dapat menyebabkan iritasi kulit karena penggunaan bahan pembusa yang terlalu banyak.

4.2.2.5 Pemeriksaan Bobot Jenis

Pengujian bobot jenis pada sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah yaitu diperoleh hasil bobot jenis sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah berkisar 0,96 – 1,02 g/ml yang sesuai dengan bobot jenis sabun cair yaitu 1,01 – 1,10 g/ml, maka dari hasil pengujian terhadap bobot jenis sabun cair semua konsentrasi sesuai dengan SNI. Pengujian bobot jenis dilakukan untuk mengetahui pengaruh bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi sabun cair terhadap bobot

jenis sabun yang dihasilkan, sehingga semakin tinggi konsentrasi sabun cair maka semakin tinggi bobot jenis yang didapatkan.

4.2.6. Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah

Penelitian ini menggunakan sampel ekstrak etanol daun sirih merah dengan tujuan efek antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi. Metode ini melihat kepekaan bakteri terhadap antibiotik atau bahan yang berpotensi sebagai antibakteri yang ditandai dengan terbentuknya zona hambatan (daerah bening) disekitar sumur.

Menurut Davis dan Stout (1971) Kriteria kekuatan daya antibakteri dikategorikan berdasarkan diameter zona hambat yang terbentuk yaitu diameter zona hambat 5 mm atau kurang dikategorikan lemah, zona hambat 5 – 10 mm dikategorikan sedang, zona hambat 10 – 20 mm dikategorikan kuat dan zona hambat 20 mm atau lebih dikategorikan sangat kuat. Hasil dari pengujian aktivitas antibakteri sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah dengan konsentrasi 2,5 % didapat zona hambat rata-rata 15,30 mm dikategorikan kuat, konsentrasi 5 % diperoleh zona hambat rata-rata 15,60 mm dikategorikan kuat, konsentrasi 7,5 % didapat zona hambat rata-rata 16,86 mm dikategorikan kuat, sedangkan untuk kontrol positif (dettol cair) didapat zona hambat rata-rata 30,86 mm dikategorikan sangat kuat dan untuk kontrol negatif (basis sabun) tidak menunjukkan zona bening sehingga hasil yang didapat negatif (-). Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak yang digunakan pada sediaan sabun cair,

maka akan menghasilkan daerah hambat yang semakin besar. Hal ini disebabkan semakin banyak zat aktif yang terkandung dalam ekstrak.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa formulasi sabun cair ekstrak etanol daun sirih merah sebagai antiseptik mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan sangat bagus. Untuk formula konsentrasi 2,5% sebaiknya digunakan sebagai antiseptik, karena dapat memberikan daya hambat bakteri dengan kategori kuat pada dosis yang rendah.

4.2.7. Hasil Uji Anova

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis secara statistik. Pengujian statistik yang dilakukan yaitu uji one way anova. Uji one way anova dipilih karena hanya ada satu variabel yang akan diuji.

Berdasarkan pengukuran zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, angka yang diperoleh bahwa formula III (konsentrasi 7,5%) menunjukkan nilai yang paling tinggi zona hambatnya yaitu 16,86 mm dalam menghambat pertumbuhan bakteri dibandingkan dengan formula II (konsentrasi 5%) 15,60 mm dan formula I (konsentrasi 2,5%) yaitu 15,30 mm. Sementara dilihat secara statistik dari hasil pengujian anova menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan. Hasil uji Tukey HSD menunjukkan nilai $0,714 > 0,05$ sehingga terbukti tidak adanya perbedaan signifikan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa :

- a. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) dengan konsentrasi 2,5 %, 5 %, dan 7,5 % dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair sebagai antiseptik.
- b. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Riuz & Pav.) yang diformulasikan dalam sediaan sabun cair dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* masuk dalam kategori zona hambat kuat.

5.2. Saran

- a. Saran yang dapat dilakukan selanjutnya adalah pengembangan formulasi sediaan sabun cair dengan menggunakan sampel lain yang mengandung antibakteri.
- b. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti uji aktivitas antibakteri ekstrak sirih merah terhadap jenis bakteri lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hariana A. 262 tumbuhan obat dan khasiatnya. Jakarta: Penebar Swadaya; 2015.
2. Agoes A. Tanaman Obat Indonesia. Jilid I. Jakarta: Salemba Medika; 2010. Hal: 85.
3. Wijana S, Harnawi T. Studi Pembuatan Sabun Mandi Cair Dari Daur Ulang Minyak Goreng Bekas (Kajian Pengaruh Lama Pengadukan Dan Rasio Air : Sabun Terhadap Kualitas). 2009;10(1):54–61.
4. Rachmawati FJ. Perbandingan Angka Kuman Pada Cuci Tangan Dengan Beberapa Bahan Sebagai Standarisasi Kerja Di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. J Log. 2009;5(1):1–13.
5. Gould, D dan Brooker C. Mikrobiologi Terapan Untuk Perawat. Jakarta: EGC; 2003.
6. Reveny J. Daya Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Merah (Piper betle Linn .) Antimicrobial Activity of the Extract and Fraction of Red Betel Leaf (Piper betle Linn .). J Ilmu Dasar. 2011;12(1):6–12.
7. R FJ, M DAC, Nirwani B. Manfaat Sirih Merah (Piper crocatum) Sebagai Agen Antibakterial Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif. J Kedokt dan Kesehat Indones. 2009;(1):11–21.
8. Maharani A. Penyakit kulit, perawatan, Pencegahan dan Pengobatan. yogyakarta; 2005.
9. Pratiwi S. Mikrobiologi Farmasi. Jakarta: Erlangga; 2008.
10. Tamher S. Mikrobiologi untuk Mahasiswa Keperawatan. Jakarta: CV.Trans Info Media; 2008.
11. Soedarto. Mikrobiologi Kedokteran. Surabaya: Sagung Seto; 2015. Hal : 198-199.
12. Entjang I. Mikrobiologi dan Parasitologi Untuk Akademi Keperawatan dan Sekolah Kesehatan Yang Sederajat. Bandung: Citra Aditya Bakti; 2003.
13. Jumriani I. Tingkat Cemaran Bakteri Staphylococcus aureus Pada Daging Ayam Yang Dijual Di Pasar Tradisional Makassar. Skripsi Univ Islam Negeri Alauddin. 2017;
14. Katheleen B SG. Mikrobiologi Medis dan Infeksi. Edisi Keti. Jakarta: Erlangga; 2008.
15. Handayani L. Membedah Rahasia Ramuan Madura. Jakarta: AgroMedia Pustaka; 2003. Hal 58.
16. Mun'im A. Fitoterapi Dasar. Jakarta: PT.Dian Rakyat; 2011. Hal : 152.
17. Sasmito E. Imunomodulator Bahan Alami. yogyakarta: Rapha Publishing, ANDI; 2017.
18. Yulianti E. Potensi Ekstrak Sirih merah (Piper crocatum Ruiz & Pav) Sebagai Antikanker. J Penelit dan Pengemb Pemerintah Provinsi DIY. 2010;11(2).
19. Heni Lutfiyati, Fitriana Yuliasuti, Imron Wahyu Hidayat, Prasojo Pribadi MPKP. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Brokoli (Brassica Oleracea L Var Italica). Urecol. 2017;6(3):93–8.
20. Harborne. Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis

- Tumbuhan. Bandung: Penerbit ITB; 1987.
21. POM D. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Jakarta: Depkes RI; 2000.
 22. Mukhriani. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *J Kedokt.* 2014;7(2).
 23. Najib A. Ekstraksi Senyawa Bahan Alam. CV. Budi Utama; 2018. Hal : 39.
 24. Agusta W. Optimasi Formula Sabun Cair Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum Ruiz & Pav*) Dengan Variasi Konsentrasi Virgin Coconut Oil (VCO) Kalium Hidroksida. *Fak Kedokt Univ Tanjungpura Pontianak.* 2016;
 25. Sari TI. Pembuatan Sabun Padat dan Sabun Cair Dari Minyak Jarak. *J Tek Kim.* 2010;17(1):28–33.
 26. Amelia S. Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina L.*) Dan Uji Efektivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *J Ilm Farm.* 2017;6(3).
 27. Syamsuni A. Ilmu Resep. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2006.
 28. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Cetakan II. Jakarta: Rineka Cipta; 2005.
 29. Indonesia SN. Syarat Mutu Sabun mandi cair. 1996;
 30. Chan A. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Dari EKStrak Buah Apel (*Malus domestica*) Sebagai Sabun Kecantikan Kulit. *J Ilm Manuntung.* 2018;2(1):51–5.
 31. Sari R, Ferdinan A. Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya. *J Progr Stud Farm.* 4(3):111–20.
 32. Chastelyna AJ, Wijayati N. Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Daun Jati (*Tectona Grandis L . f*). *Univ Negeri Semarang.* 2017;6(1).
 33. Kurniati NF, Suwandi DW, Yuniati S, Kurniati NF, Suwandi DW, Yuniati S. Aktivitas Mukolitik Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kemangi dan Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah. *Pharm Sci Res.* 2018;5(1):7–13.
 34. Fitri N. Butylated hydroxyanisole sebagai Bahan Aditif Antioksidan pada Makanan dilihat dari Perspektif Kesehatan. *J Kefarmasian Indones.* 2014;4(1):41–50.

Lampiran 1. Permohonan Pengajuan Judul Skripsi



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

PERMOHONAN PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : ZAITUL UMAMI
NPM : 1701012035
Program Studi : FARMASI (S1) / S-1



Judul yang telah di setujui :

FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM)
SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Diketahui,

Ketua Program Studi
S-1 FARMASI (S1)
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

(ADEK CHAN, S.Si, M.Si, Apt)

Pemohon

(ZAITUL UMAMI)

diteruskan kepada Dosen Pembimbing

1. DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt (0125096601) (No.HP : 0813-9632-3399)
2. YULIS KARTIKA, S.Farm., M.Si. Apt (0107079201) (No.HP :)

Catatan Penting bagi Dosen Pembimbing:

1. Pembimbing-I dan Pembimbing-II wajib melakukan koordinasi agar tercapai kesepakatan.
2. Diminta kepada dosen pembimbing untuk tidak mengganti topik yang sudah disetujui.
3. Berilah kesempatan kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi permasalahan penelitian.
4. Mohon tidak menerima segala bentuk gratifikasi yang diberikan oleh mahasiswa.

Lampiran 2. Lembar Persetujuan Revisi Proposal



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (REVISI)

Identitas Mahasiswa :

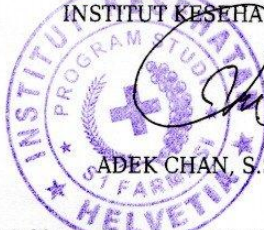
Nama : ZAITUL UMAMI
NIM : 1701012035
Program Studi : FARMASI (S1) / S-1
Judul : FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS
Tanggal Ujian Sebelumnya : 10 MARET 2019

Telah dilakukan perbaikan oleh mahasiswa sesuai dengan saran dosen pembimbing. Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas diperkenankan untuk melanjutkan pada tahap berikutnya yaitu: PENELITIAN/JILID LUX*) Coret yang tidak perlu.

No	Nama Pembimbing 1 dan 2	Tanggal Disetujui	Tandatangan
1.	DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt	8 APRIL 2019
2.	YULIS KARTIKA, S.Farm., M.Si. Apt	5 APRIL 2019

Medan, 8 APRIL 2019

KAPRODI
S-1 FARMASI (S1)
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



ADEK CHAN, S.Si, M.Si, Apt

Catatan:

- Lembar persetujuan revisi dibawa setiap konsul revisi.
- Print warna menggunakan kertas A4 (Rangkap 1).
- Tanda *) silahkan dicoret yang tidak perlu.
- Isi tanggal ujian, tanggal disetujui, dan ditandatangani oleh pembimbing bila disetujui.

Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian Semisolid



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 359/EXT/DEK/FFK/IKH/10/2019
Lampiran :
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth,
Pimpinan Laboratorium Semisolid Institut Kesehatan Helvetia Medan
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi S-1 FARMASI (S1) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : ZAITUL UMAMI
NPM : 1701012035

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi S-1 FARMASI (S1) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar Skripsi yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 10/04/2019

Hormat Kami,
DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt
NIDN (0125096601)

Tembusan :
1. Arsip

Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian Mikrobiologi



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 358 / EXT / DKW / FFR / IKH / 19 / 2019
Lampiran :
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth,
Pimpinan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi S-1 FARMASI (S1) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : ZAITUL UMAMI
NPM : 1701012035

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi S-1 FARMASI (S1) di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar Skripsi yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 10/04/2019



Tembusan :
1. Arsip

**Lampiran 5. Surat Balasan Izin Penelitian dari Laboratorium Biologi Farmasi
Fakultas Farmasi USU**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS FARMASI**

Jalan Tri Dharma No.5, Pintu 4, Kampus USU Medan 20155
Telepon: (061) 8223558 Fax. (061) 8219775
Laman: farmasi@usu.ac.id

Nomor : 3580/UN5.2.1.11/PSS/2019
Perihal : Izin Pemakaian Fasilitas Laboratorium

04 Juli 2019

Yth. Pimpinan Laboratorium Biologi Farmasi
Fakultas Farmasi USU
Medan

Dengan hormat, sehubungan surat Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Nomor 358/EXT/DKN/FFK/IKH/IV/2019 tanggal 10 April 2019 tentang Izin Penelitian di Laboratorium bagi mahasiswa:

Nama : Zaitul Umami
NPM : 1701012035
Instansi/Fakultas : Sarjana (S1) Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia
Judul Penelitian : "Formulasi dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper Crocatum) Serta Uji Aktivitas Sebagai Antiseptik Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus.

Berkenaan dengan hal tersebut diatas, kami mohon kiranya Saudara dapat memberi izin pemakaian fasilitas di laboratorium yang Saudara pimpin kepada mahasiswa tersebut diatas untuk melakukan penelitian. Bersama ini kami beritahukan apabila terjadi kerusakan alat selama penelitian menjadi tanggung jawab peneliti.

Selanjutnya kami minta kepada Saudara agar mengirimkan kepada kami surat keterangan bebas biaya administrasi penelitian bagi mahasiswa tersebut yang telah selesai melaksanakan penelitian dengan mempergunakan fasilitas laboratorium yang Saudara pimpin.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Saudara diucapkan terima kasih.



Dekan,
Khaifunisa, S.Si., M.Pharm., Ph.D., Apt.
NIP. 197802152008122001

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Farmasi USU;
2. Dekan Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia;
3. Ketua Departemen Biologi Farmasi Fakultas Farmasi USU;

Lampiran 6. Permohonan Izin Determinasi Daun Sirih Merah



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

FAKULTAS FARMASI & KESEHATAN

IJIN MENRISTEKDIKTI No. 231/KPT/1/2016

Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084106
<http://helvetia.ac.id> | ffk@helvetia.ac.id | Line id: instituthelvetia

Medan, 05 Juli 2019

Nomor : 107 / EXT / DEN / PFK / IKH / VII / 2019
 Lampiran : -
 Hal : Identifikasi/Determinasi Tumbuhan

Kpd Yth:
 Ka.Lab Herbarium Medanense
 Dep.Biologi FMIPA USU
 Di Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan penyelesaian tugas akhir mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan berikut:

Nama : Zaitul Umami
 NIM : 1701012035

Dengan ini kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat mendeterminasikan dan memastikan nama **simplisia species**, **sistematika** dan **varietas** dalam bahasa latin, serta bahasa Indonesia yang tepat terhadap tumbuhan yang dikirimkan mahasiswa tersebut yang dalam sehari-harinya disebut **Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*)**.

Demikian surat ini disampaikan. atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Fakultas Farmasi & Kesehatan
 Dekan

 H. Darwin Syamsul, S.Si, M.Si, Apt
 NIDN: 0125096601

Lampiran 7. Hasil Identifikasi



**HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

JL. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail.nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 26 September 2019

No. : 4443/MEDA/2019
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,
Sdr/i : Zaitul Umami
NIM : 171012025
Instansi : Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia

Dengan hormat,
Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Piperales
Famili : Piperaceae
Genus : Piper
Spesies : *Piper crocatum* Riuz & Pav.
Nama Lokal : Sirih merah

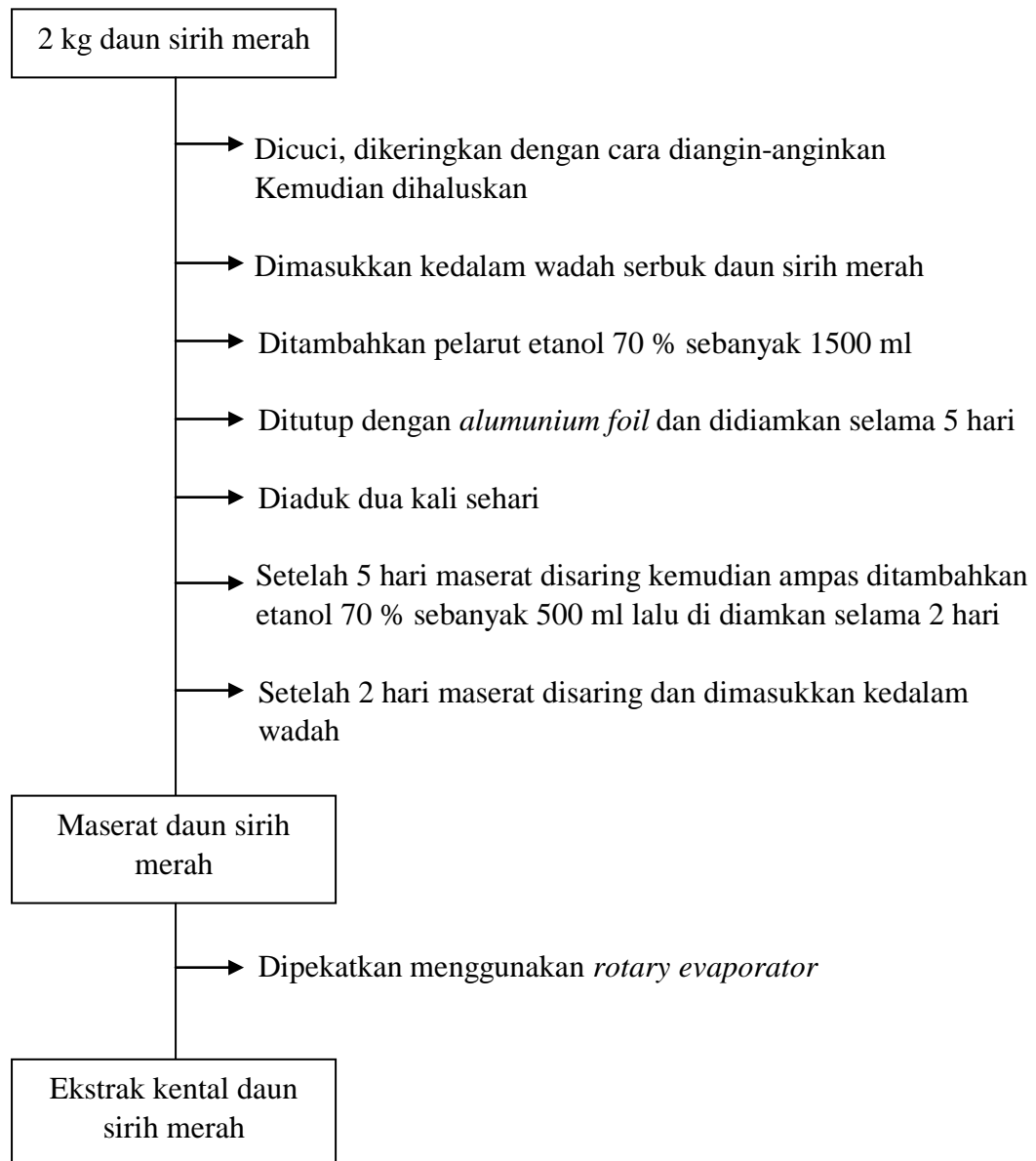
Demikian, semoga berguna bagi saudara.

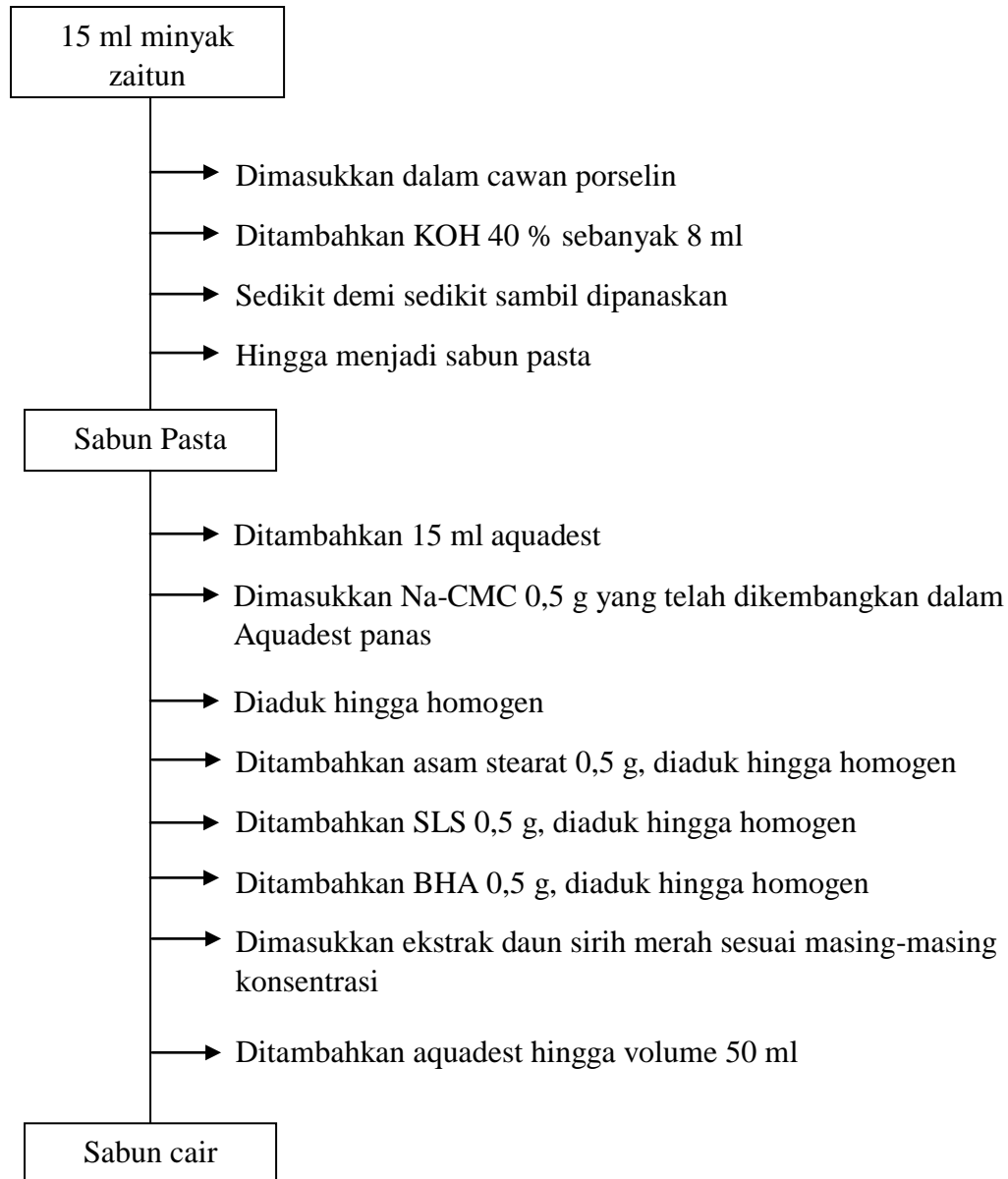


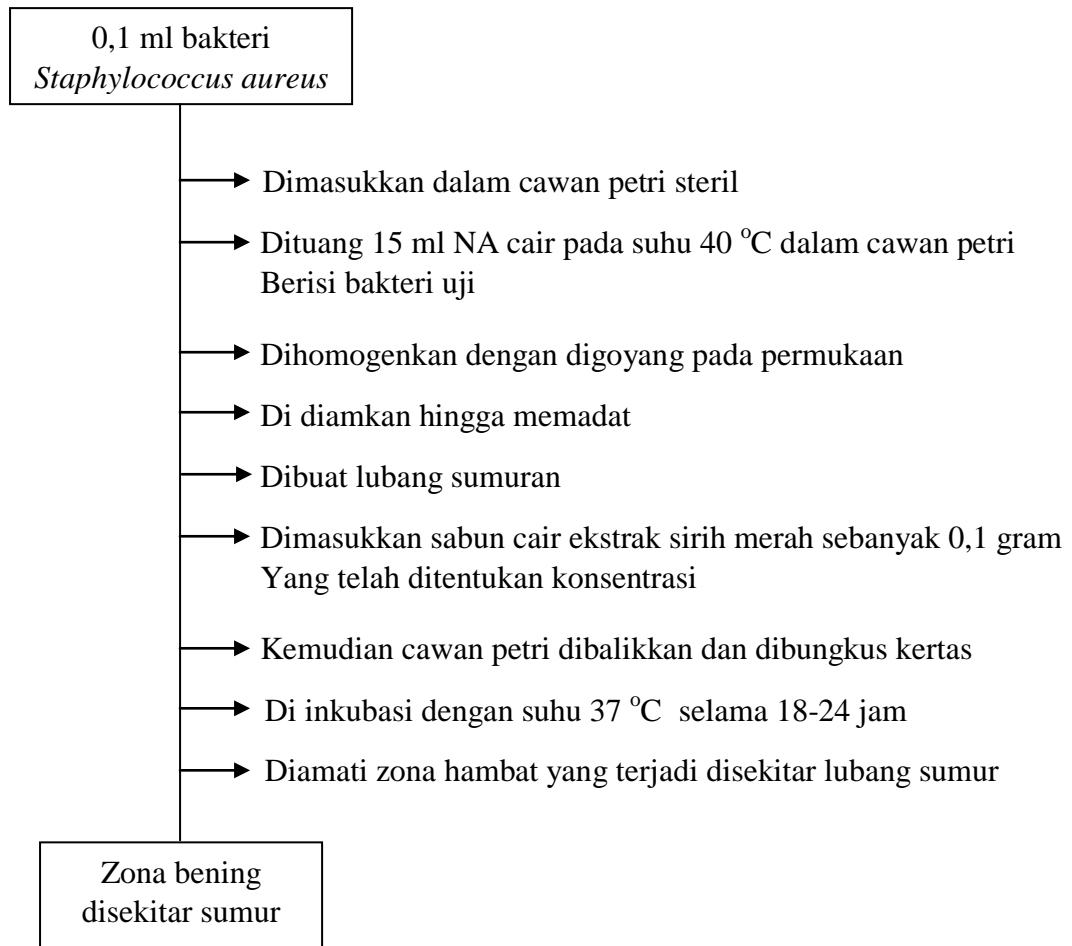
Kepala Herbarium Medanense.

Nursahara Pasaribu

Dr. Nursahara Pasaribu, M.Sc
NIP. 196301231990032001

Lampiran 8. Bagan Alir Proses Ekstraksi Sirih Merah

Lampiran 9. Bagan Alir Pembuatan Sediaan Sabun Cair

Lampiran 10. Bagan Alir Pengujian Aktivitas Antibakteri

Lampiran 11. Pengambilan dan Pengolahan Sampel

a. Daun sirih merah yang masih segar



b. Daun sirih merah yang sudah dicuci



c. Daun sirih merah yang dikering angin-anginkan



d. Daun sirih merah yang sudah kering



e. Daun sirih merah di haluskan dengan diblenderserbuk



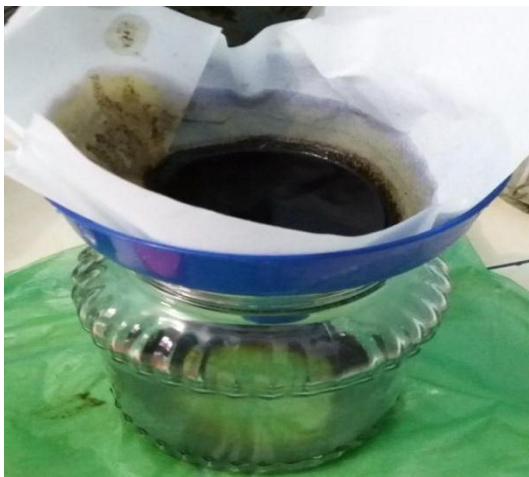
f. Daun sirih merah yang sudah jadi

Lampiran 12. Pembuatan Ekstrak

a. Serbuk daun sirih merah dimasukkan dalam toples dan etanol 70 %



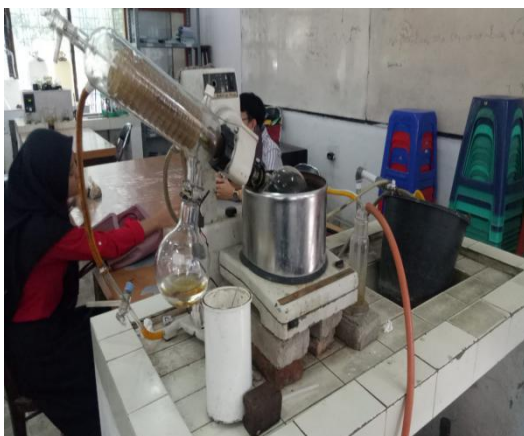
b. Maserasi dengan menggunakan etanol 70 %



c. Pemisahan residu



d. Filtrat yang dihasilkan



e. Dipekatkan dengan *rotary evaporator*



f. Ekstrak kental sirih merah

Lampiran 13. Pembuatan Sabun Cair



a. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan sabun cair



b. Minyak zaitun dan KOH 40 % dipanaskan hingga jadi sabun pasta



c. Na-CMC dan sabun pasta dicampurkan



d. Penambahan ekstrak



e. Sediaan sabun cair

Lampiran 14. Evaluasi Sediaan Sabun Cair**a. Uji Iritasi**

Kontrol negatif (-)



Kontrol positif (-)



Formula I konsentrasi 2,5 %



Formula II konsentrasi 5 %



Formula III konsentrasi 7,5 %

b. Uji pH



Buffer asam dan buffer netral



pH kontrol negatif



pH kontrol positif



pH formula I konsentrasi 2,5 %



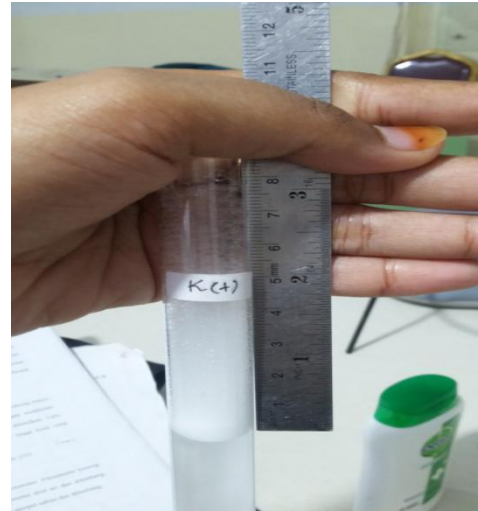
pH formula II konsentrasi 5 %



pH formula III konsentrasi 7,5%

c. Uji Tinggi Busa

Kontrol negatif (-)



Kontrol positif (+)



Formula I konsentrasi 2,5 %



Formula II konsentrasi 5 %



Formula III konsentrasi 7,5 %

d. Uji Bobot Jenis

Kontrol negatif (-)



Kontrol positif (+)



Formula I konsentrasi 2,5 %

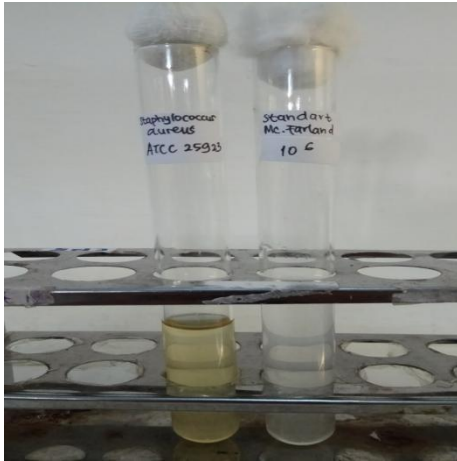


Formula II konsentrasi 5 %

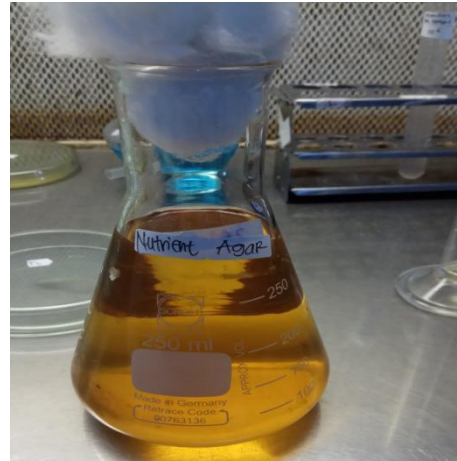


Formula III konsentrasi 7,5 %

Lampiran 15. Pengujian Aktivitas Antibakteri



a. Bakteri *Staphylococcus aureus* dan Standar Mc.Farland



b. Media nutrisi agar cair



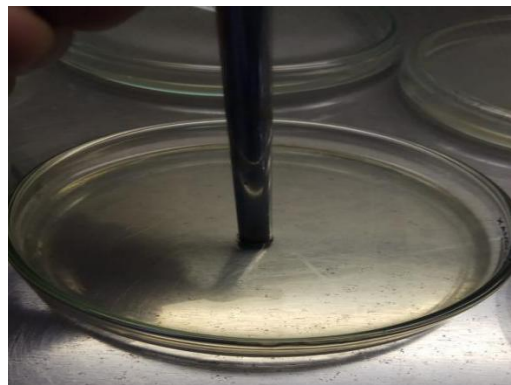
c. Bakteri uji dimasukkan ke petri petri



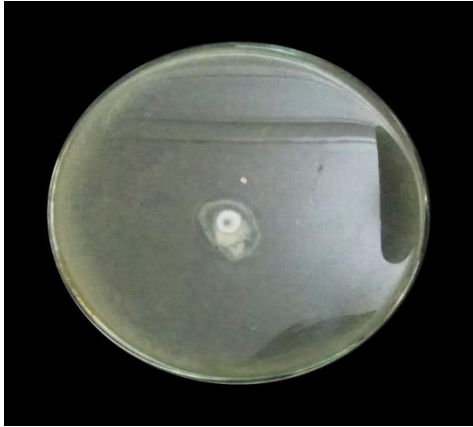
d. Penuangan NA (*Nutrien Agar*) cair dalam



e. Didiamkan agar mengeras



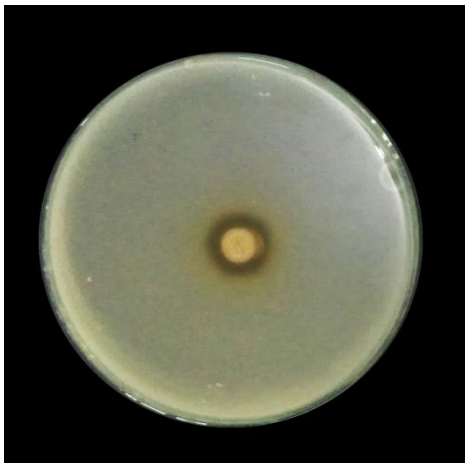
f. Pembuatan lubang sumur

Lampiran 16. Pengukuran Zona Hambat**a. Zona Bening Disekitar Sumuran**

Kontrol negatif (-)



Kontrol positif (+)



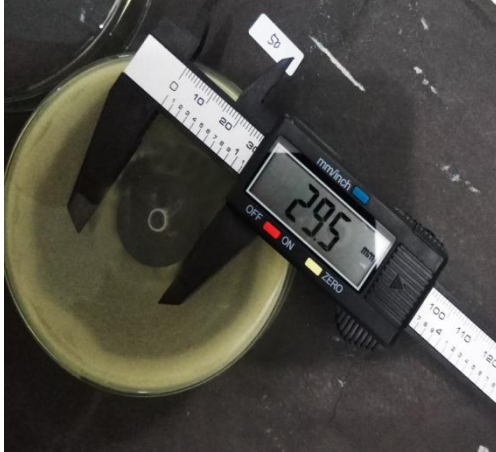
Formula I konsentrasi 2,5 %



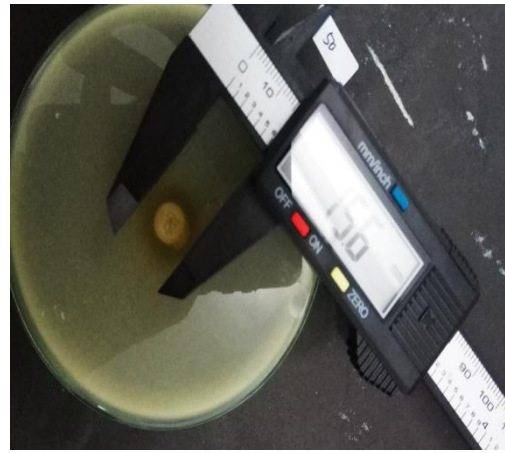
Formula II konsentrasi 5 %



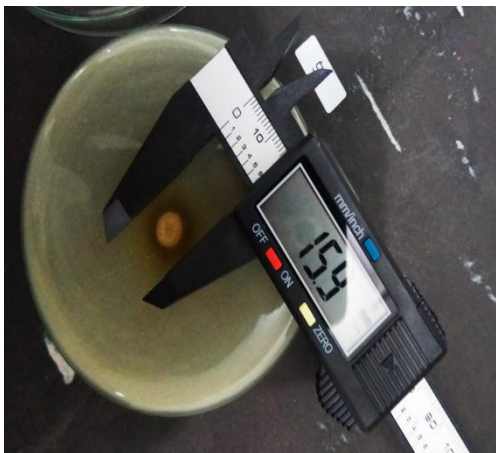
Formula II konsentrasi 7,5 %

b. Pengukuran Zona Hambat

Pengukuran Kontrol positif (+)



Pengukuran formula I konsentrasi 2,5%



Pengukuran formula II konsentrasi 5%



Pengukuran formula III konsentrasi 7,5%

Lampiran 17. Perhitungan Tinggi Busa

a. Kontrol negatif (-)

$$\begin{aligned}\text{Uji busa} &= \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100 \\ &= \frac{4 \text{ mm}}{6 \text{ mm}} \times 100 \\ &= 66,66 \text{ mm}\end{aligned}$$

b. Kontrol positif (+)

$$\begin{aligned}\text{Uji busa} &= \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100 \\ &= \frac{6,5 \text{ mm}}{9 \text{ mm}} \times 100 \\ &= 72,22 \text{ mm}\end{aligned}$$

c. Formula I konsentrasi 2,5 %

$$\begin{aligned}\text{Uji busa} &= \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100 \\ &= \frac{3,5 \text{ mm}}{5 \text{ mm}} \times 100 \\ &= 70 \text{ mm}\end{aligned}$$

d. Formula II konsentrasi 5 %

$$\begin{aligned}\text{Uji busa} &= \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100 \\ &= \frac{2,5 \text{ mm}}{4 \text{ mm}} \times 100 \\ &= 62,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

e. Formula III konsentrasi 7,5 %

$$\begin{aligned}\text{Uji busa} &= \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100 \\ &= \frac{2,5 \text{ mm}}{4 \text{ mm}} \times 100 \\ &= 62,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

Lampiran 18. Perhitungan Bobot Jenis

a. Kontrol negatif (-)

$$\begin{aligned}\text{Bobot jenis} &= \frac{\text{Bobot sampel}}{\text{Bobot air}} \\ &= \frac{21,04 \text{ g}}{21,89 \text{ ml}} \\ &= 0,961 \text{ g/ml}\end{aligned}$$

b. Kontrol positif (+)

$$\begin{aligned}\text{Bobot jenis} &= \frac{\text{Bobot sampel}}{\text{Bobot air}} \\ &= \frac{22,53 \text{ g}}{22,04 \text{ ml}} \\ &= 1,022 \text{ g/ml}\end{aligned}$$

c. Formula I konsentrasi 2,5 %

$$\begin{aligned}\text{Bobot jenis} &= \frac{\text{Bobot sampel}}{\text{Bobot air}} \\ &= \frac{21,33 \text{ g}}{21,86 \text{ ml}} \\ &= 0,975 \text{ g/ml}\end{aligned}$$

d. Formula II konsentrasi 5 %

$$\begin{aligned}\text{Bobot jenis} &= \frac{\text{Bobot sampel}}{\text{Bobot air}} \\ &= \frac{21,96 \text{ g}}{22,02 \text{ ml}} \\ &= 0,996 \text{ g/ml}\end{aligned}$$

e. Formula III konsentrasi 7,5 %

$$\begin{aligned}\text{Bobot jenis} &= \frac{\text{Bobot sampel}}{\text{Bobot air}} \\ &= \frac{22,51 \text{ g}}{21,89 \text{ ml}} \\ &= 1,028 \text{ g/ml}\end{aligned}$$

Lampiran 19. Hasil uji ANOVA

ANOVA

Diameter					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1434,136	4	358,534	156,885	,000
Within Groups	22,853	10	2,285		
Total	1456,989	14			

Diameter

	Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Tukey HSD ^a	basis sabun	3	,0000		
	2,5 %	3		15,3000	
	5 %	3		15,6000	
	7,5 %	3		16,8667	
	dettol cair	3			30,8667
	Sig.			1,000	,714

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

c. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Oneway

Tests of Normality

	konsentrasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
diameter	2,5 %	,314	3	.	,893	3	,363
	5 %	,333	3	.	,862	3	,274
	7,5 %	,232	3	.	,980	3	,726
	dettol cair	,329	3	.	,869	3	,293

a. Lilliefors Significance Correction

b. diameter is constant when konsentrasi = basis sabun. It has been omitted.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Diameter
N		15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	15,7267
	Std. Deviation	10,20150
	Most Extreme Differences	
Kolmogorov-Smirnov Z	Absolute	,264
	Positive	,239
	Negative	-,264
Asymp. Sig. (2-tailed)		1,022
		,247

a. Test distribution is Normal.

d. Calculated from data.

homogeneous Subsets

Diameter

Tukey HSD

Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
basis sabun	3	,0000		
2,5%	3		15,3000	
5%	3		15,6000	
7,5%	3		16,8667	
dettol cair	3			30,8667
Sig.		1,000	,714	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Test of Homogeneity of Variances

Diameter

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10,186	4	10	,001

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Konsentrasi	N	Mean Rank
diameter	2,5 %	3	6,00
	5 %	3	7,00
	7,5 %	3	11,00
	basis sabun	3	2,00
	dettol cair	3	14,00
	Total		15

Test Statistics^{a,b}

	Diameter
Chi-Square	12,993
Df	4
Asymp. Sig.	,011

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
konsentrasi

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	2,5 %	3	3,00	9,00
	5 %	3	4,00	12,00
	Total	6		

Test Statistics ^a	
	diameter
Mann-Whitney U	3,000
Wilcoxon W	9,000
Z	-,655
Asymp. Sig. (2-tailed)	,513
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,700 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	2,5 %	3	2,00	6,00
	7,5 %	3	5,00	15,00
	Total	6		

Test Statistics ^a	
	diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,964
Asymp. Sig. (2-tailed)	,050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test

Ranks				
	konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	2,5 %	3	5,00	15,00
	basis sabun	3	2,00	6,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-2,087
Asymp. Sig. (2-tailed)	,037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test**Ranks**

	konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	2,5 %	3	2,00	6,00
	dettol cair	3	5,00	15,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,964
Asymp. Sig. (2-tailed)	,050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test**Ranks**

	konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	5 %	3	2,00	6,00
	7,5 %	3	5,00	15,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,964
Asymp. Sig. (2-tailed)	,050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test**Ranks**

	Konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	5 %	3	5,00	15,00
	basis sabun	3	2,00	6,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-2,087
Asymp. Sig. (2-tailed)	,037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test**Ranks**

	Konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	5 %	3	2,00	6,00
	dettol cair	3	5,00	15,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,964
Asymp. Sig. (2-tailed)	,050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test**Ranks**

	Konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	7,5 %	3	5,00	15,00
	basis sabun	3	2,00	6,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-2,087
Asymp. Sig. (2-tailed)	,037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test**Ranks**

	konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	7,5 %	3	2,00	6,00
	dettol cair	3	5,00	15,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	Diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,964
Asymp. Sig. (2-tailed)	,050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test**Ranks**

	konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter	basis sabun	3	2,00	6,00
	dettol cair	3	5,00	15,00
	Total	6		

Test Statistics^a

	Diameter
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-2,087
Asymp. Sig. (2-tailed)	,037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,100 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Lampiran 20. Surat Selesai Penelitian Semisolid



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

FAKULTAS FARMASI & KESEHATAN

IJIN MENRISTEKDIKTI No. 231/KPT/1/2016

Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Medan-20124, Tel: (061) 42084106
<http://helvetia.ac.id> | ffk@helvetia.ac.id | Line id: instituthelvetia

Nomor : 1639/INT/LAB/FFK/IKH/2019
 Lamp : -
 Hal : Selesai Penelitian

Kepada Yth,
 Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan penyelesaian Skripsi mahasiswa Program Studi S-1 Farmasi di Institut Kesehatan Helvetia :

Nama : ZAITUL UMAMI
 NPM : 1701012035
 Judul : Formulasi Dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Serta Uji Aktivitas Sebagai Antiseptik Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

dengan ini kami menyatakan **BENAR** bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian dalam rangka menyusun Skripsi di Laboratorium Farmasi Institut Kesehatan Helvetia pada bulan Mei-Juli 2019.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat digunakan seperlunya, atas perhatian dan kerjasamanya, Kami ucapkan terimakasih.

Medan, 30 October 2019
 Ka.UPT. Laboratorium Farmasi dan Kesehatan



(Siti Fatmahan Hanum, S.Si., M.Kes., Apt)

Tembusan :

Arsip

Lampiran 21. Surat Selesai Penelitian Mikrobiologi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS FARMASI
LABORATORIUM BIOLOGI FARMASI
 Jl. Tri Dharma No.5 Pintu 4 Kampus USU Medan 20155
 Telp. (061) 8228354 Fax. (061) 8219775 E-mail : farmasi@usu.ac.id;

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN
DI LINGKUNGAN LABORATORIUM FAKULTAS FARMASI

Kepala/Koordinator Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama	: Zaitul Umami
NIM	: 1701012035
Program Studi	: Sarjana (S1) Farmasi
Fakultas	: Farmasi dan Kesehatan
Instansi	: Institut Kesehatan Helvetia
Judul Penelitian	: "Formulasi dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper Crocatum</i>) Serta Uji Aktivitas sebagai antiseptik terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ."

Telah menyelesaikan Penelitian untuk keperluan Skripsi, yang dilakukan pada:

Laboratorium	: Mikrobiologi
Lama Penelitian	: Juni 2019 – Juli 2019
Kelebihan waktu penelitian	: -

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih

Medan, 31 Juli 2019
 Kepala Laboratorium Biologi
 Fakultas Farmasi USU

Imam Bagus Sumantri, S.Farm., M.Si., Apt
 NIP 19821224014041001

Lampiran 22. Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing 1



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa/i : ZAITUL UMAMI
NPM : 1701012035
Program Studi : FARMASI (S1) / S-1



Judul : FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Nama Pembimbing 1 : DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	Selasa/27-8-2019	Bimbingan skripsi		
2	Kamis/29-8-2019	Bimbingan skripsi		
3	Jum'at/30-8-2019	ACC skripsi	ACC	
4				
5				
6				
7				
8				

Diketahui,

Ketua Program Studi
S-1 FARMASI (S1)

INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt

Medan, 06/09/2019

Pembimbing 1 (Satu)

DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt

KETENTUAN:

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

Lampiran 23. Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing 2



INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Fakultas Farmasi dan Kesehatan

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa/i : ZAITUL UMAMI
NPM : 1701012035
Program Studi : FARMASI (S1) / S-1



Judul : FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Nama Pembimbing 2 : YULIS KARTIKA, S.Farm., M.Si. Apt

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	Selasa/27-8-2019	Bimbingan skripsi	Perbaikan Bab IV	
2	Rabu/28-8-2019	Bimbingan (Pembahasan)	Perbaikan Evaluasi sabun	
3	Kamis/29-8-2019	Bimbingan (Anova)	Uji Anova	
4	Jumat/30-8-2019	Bimbingan Perbaikan	Perbaikan Pembahasan Anova	
5	Sabtu/31-8-2019	Bimbingan Pembahasan	Perbaikan Pembahasan	
6	Sabtu/31-8-2019	ACC Skripsi	ACC	
7				
8				

Diketahui,

Ketua Program Studi
S-1 FARMASI (S1)

INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



(ADEK CHAN, S.Si, M.Si, Apt)

Medan, 06/09/2019

Pembimbing 2 (Dua)

YULIS KARTIKA, S.Farm., M.Si. Apt

KETENTUAN:

1. Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
2. Satu (1) lembar untuk Prodi.
3. Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
4. Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
5. Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
6. Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
7. Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

Lampiran 24. Lembar Persetujuan Revisi Skripsi

**INSTITUT KESEHATAN HELVETIA****Fakultas Farmasi dan Kesehatan**

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>
Tel: (061) 42084606 | e-mail: info@helvetia.ac.id | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (REVISI)

Identitas Mahasiswa :

Nama : ZAITUL UMAMI
NIM : 1701012035
Program Studi : FARMASI (S1) / S-1
Judul : FORMULASI DAN EVALUASI SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) SERTA UJI AKTIVITAS SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS
Tanggal Ujian Sebelumnya : 11 Oktober 2019

Telah dilakukan perbaikan oleh mahasiswa sesuai dengan saran dosen pembimbing. Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas diperkenankan untuk melanjutkan pada tahap berikutnya yaitu: PENELITIAN/JILID LUX*) Coret yang tidak perlu.

No	Nama Pembimbing 1 dan 2	Tanggal Disetujui	Tandatangan
1.	DARWIN SYAMSUL, S.Si, M.Si, Apt	<u>14-11-2019</u>	<u>[Signature]</u>
2.	YULIS KARTIKA, S.Farm., M.Si. Apt	<u>14-11-2019</u>	<u>[Signature]</u>

Medan, 14 November 2019

KAPRODI
S-1 FARMASI (S1)
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

ANKER CHAN, S.Si, M.Si, Apt

Catatan:

- Lembar persetujuan revisi dibawa setiap konsul revisi.
- Print warna menggunakan kertas A4 (Rangkap 1).
- Tanda *) silahkan dicoret yang tidak perlu.
- Isi tanggal ujian, tanggal disetujui, dan ditandatangani oleh pembimbing bila disetujui.