

Aktivitas antibakteri sabun cair ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum Vulgare* Mill.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Antibacterial Activity of Liquid soap Extracts of Fennel Leaf Ethanol (Foeniculum vulgare Mill.) on Staphylococcus aureus ATCC 25923 Bacteria

Ayu Dian Suryaningrum¹, Wulan Agustin Ningrum², Slamet³, St Rahmatullah⁴

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

ABSTRACT

Fennel leaves (*Foeniculum vulgare* Mill.) have antibacterial activity because they have flavonoid compounds, saponins, alkaloids, terpenoids and tannins. A skin problem that often arises in society is a bacterial infection, one of which is *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. However, the use of liquid bath soap can minimize or prevent diseases caused by these bacteria. This study aims to determine the liquid bath soap from fennel leaf extract (*Foeniculum vulgare* Mill.) which has the antibacterial activity of *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. The method used wells diffusion. The process is concentration of liquid shower soap 0.3 g, 0.5 g, 0.7 g with negative control namely liquid bath soap without extract and positive control with Dettol soap. The results of the inhibition zone diameter in each formula are different. It stated formula 1 with average diameter of inhibition zone 6.40 mm, formula 2 average diameter of inhibition zone 7.41 mm and formula 3 average diameter of inhibition zone 10.37 mm. Data obtained by the formation of a clear inhibition zone around the well for 24 hours after treatment were analyzed with one way ANOVA and had a sig value of $0.000 > 0.05$.

Keywords: Antibacterial; Fennel leaves; Liquid soap; *Staphylococcus aureus*

ABSTRAK

Daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) memiliki aktivitas antibakteri karena senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, terpenoid dan tannin. Permasalahan kulit yang sering terjadi di masyarakat adalah infeksi bakteri, salah satunya bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Penggunaan sabun mandi cair dapat meminimalisir atau mencegah penyakit yang disebabkan oleh bakteri tersebut. Tujuan penelitian untuk mengetahui sabun mandi cair dari ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) memiliki aktivitas antibakteri bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Metode penelitian menggunakan difusi sumuran. Konsentrasi sabun mandi cair 0.3 g, 0.5 g, 0.7 g dengan kontrol negatif yaitu sabun mandi cair tanpa ekstrak dan kontrol positif dengan sabun Dettol. Hasil penelitian diameter zona hambat pada setiap formula berbeda. Formula 1 dengan diameter zona hambat rata-rata 6.40 mm, formula 2 diameter zona hambat rata-rata 7.41 mm, formula 3 diameter zona hambat rata-rata 10.37 mm. Data yang diperoleh dengan terbantuknya zona hambat bening disekeliling sumuran selama 24 jam setelah perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan one way ANOVA dihasilkan nilai sig $0.000 > 0.05$.

Kata Kunci: Antibakteri; Daun Adas; Sabun mandi cair; *Staphylococcus aureus*

Korespondensi: Ayu Dian Suryaningrum, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Ambokembang gang 2 No 695 RT 21 RW 10, Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia, 082242646218, suryadianayu@gmail.com

PENDAHULUAN

Adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) merupakan tanaman yang berasal dari Eropa Selatan dan Asia

yang akan tumbuh baik pada daerah dataran tinggi. Di Indonesia tanaman adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) banyak tumbuh pada daerah tinggi seperti

Salatiga, Jawa tengah. Selama ini bagian dari tanaman adas yang banyak dimanfaatkan yaitu bagian biji adas yang mengandung minyak atsiri yang dapat memberikan efek antibakteri. Bagian lain dari tanaman adas seperti daun kebanyakan dimasak untuk dijadikan sayur oleh masyarakat sekitar. Daun adas juga memiliki khasiat sebagai antibakteri seperti pada biji adas, karena daun adas terdapat kandungan flavonoid. Pada penelitian sebelumnya daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) terbukti dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (Fitriana, 2013).

Permasalahan kulit yang sering terjadi pada masyarakat adalah infeksi bakteri. Kulit menutupi permukaan tubuh dan fungsi utama dari kulit sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan luar (Tranggono & Latifah, 2007). Kulit merupakan pertahanan utama terhadap suatu bakteri, apabila kulit tidak lagi utuh akan sangat rentan terhadap suatu infeksi. Perilaku kebersihan yang tidak baik dapat menyebabkan tubuh mudah terserang oleh penyakit salah satunya penyakit kulit. Di Indonesia jumlah penduduk yang terinfeksi penyakit kulit sebanyak 501.280 jiwa atau 3,61%. Penyakit kulit disebabkan oleh adanya bakteri patogen di tubuh (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014). *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 merupakan bakteri yang sering menyebabkan penyakit kulit. Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dapat menyebabkan beberapa penyakit diantaranya gatal, jerawat, bisul, pneumonia, meningitis dan arthritis. Sebagian besar dari penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini dapat menimbulkan nanah. Penggunaan produk pembersih kulit, seperti sabun mandi cair dapat meminimalisir atau bahkan mencegah penyakit yang disebabkan oleh bakteri tersebut.

Sabun merupakan persenyawaan garam alkali karboksilat hasil reaksi saponifikasi antara

basa/alkali (kalium atau natrium) dan asam lemak yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan lemak kotoran (Hernani et al., 2010). Selain dapat membersihkan kulit dari kotoran, sabun juga dapat membersihkan kulit dari bakteri. Sabun mandi cair harus memiliki standar khusus. Pertama, sabun mandi cair harus mampu membersihkan kotoran dan bakteri. Kedua, sabun mandi cair tidak merusak kulit, karena kulit yang sehat merupakan bagian dari sistem kekebalan tubuh

METODE

Metode penelitian dengan *posttest only control group design*. Desain penelitian eksperimental yang menyelidiki kemungkinan sebab-akibat dan rancangan penelitiannya yaitu *true experimental design*, yang mana terdapat kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Sediaan Farmasi Kampus II Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan pada Februari 2020 – Juli 2020.

Alat dan Bahan

Alat antara lain blender, inkubator, jarum ose, cawan petri, pinset, *autoclave*, pipet tetes, piknometer, jangka sorong, *Laminar Air Flow* (LAF), pH universal, *rotatory evaporator*, timbangan digital, pipet mikro, oven, viskometer stomer, ayakan mesh 40, kain flanel, *waterbath*, batang pengaduk, gelas ukur, cawan penguap, swab steril, ependrop steril, erlenmeyer, *hot plate*, magnetik stirrer, vakum, *moisture balance*.

Sedangkan Bahan yang digunakan meliputi daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.), isolat bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Sodium Laureth Sulfate* (SLES), NaCl, gliserin, propilenglikol, nipagin, nipasol, aquades, etanol 96%, etanol 70%, media *Mueller-Hinton Agar*

(MHA), sabun Dettol, larutan HCl pekat, HCl 2N, NaCl steril 0,9%, serbuk magnesium, besi (III) klorida 1%, BaCl₂, pereaksi Mayer, pereaksi Dragendroff, pereaksi Lieberman Burchard, dimetil sulfoksida, kloroform (CHCl₃), H₂SO₄ pekat.

Prosedur Penelitian

1. Penyiapan Simplisia

Daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) diperoleh dari Desa Kopeng, Kecamatan Getasan, Kabupaten Salatiga. Daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) disortasi basah, daun dipilih yang masih segar yaitu berwarna hijau. Daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) ditimbang sebanyak ±9,5 kg dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari tidak langsung dengan ditutup kain hitam selama 3 hari, kemudian daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) disortasi kering, simplisia kering diubah menjadi serbuk dengan menggunakan blander dan diayak dengan mesh 40 untuk menghasilkan serbuk yang seragam dan homogen tidak kasar atau terlalu halus. Serbuk simplisia dapat dimaserasi (Chairunnisa et al., 2019).

2. Ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi, dengan cara merendam 1000 gram serbuk simplisia daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) dalam 6 liter pelarut etanol 96%. Larutan maserasi dibiarkan selama 5 hari sambil sesekali diaduk, sampel yang dimaserasi disaring menggunakan kain flannel dan vakum sehingga dihasilkan filtrat I dan residu I. Hasil filtrat dikentalkan dengan *rotary evaporator* dengan suhu 40°C sampai diperoleh ekstrak kental. Setelah itu ekstrak ditimbang dan disimpan dalam wadah tertutup

3. Skrining Fitokimia

Senyawa flavonoid

Ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.)

200 mg ditambahkan dengan 5 ml etanol 70% dan dipanaskan selama lima menit dalam tabung reaksi. Kemudian ditambahkan 2 tetes HCl pekat dan ditambahkan 0,2 gram serbuk Mg, hasil positif ditunjukkan dengan warna merah tua (magenta) (Sangi et al., 2008).

Senyawa saponin

Ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) 0,1 gram dimasukkan dalam tabung reaksi, ditambahkan air panas 10 ml sehingga seluruh sampel terendam, didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat hingga berbusa/buih, kemudian ditambahkan 1 tetes HCl 2N. Hasil positif mengandung saponin jika busa/buih yang terbentuk stabil (Utami et al., 2017).

Senyawa tanin

Ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) 20 mg ditambahkan 10 ml air sampai terendam semuanya. Kemudian disaring, filtrat 2 ml dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan 2-3 tetes larutan FeCl₃ 1%. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna coklat kehijauan atau biru kehitaman (Utami et al., 2017).

Senyawa alkaloid

Ekstrak ditambahkan dengan 5 ml kloroform dan 5 ml amoniak kemudian dipanaskan, dikocok dan disaring. Masing-masing filtrat ditambahkan dengan asam sulfat 2 N sebanyak 5 tetes, kemudian dikocok dan didiamkan. Bagian atas dari masing-masing filtrat diambil dan diuji dengan pereaksi mayer dan dragendorf. Hasil positif akan terbentuk endapan putih dan jingga (Utami et al., 2017).

Senyawa terpenoid dan steroid

Sejumlah sampel diambil dan dimasukkan dalam tabung reaksi. Setiap tabung reaksi ditambahkan 2 tetes kloroform dan 3 tetes pereaksi Lieberman Burchard. Perubahan pada

sampel diamati. Reaksi positif pada steroid terbentuk warna merah pada larutan pertama kali, kemudian berubah menjadi biru hijau, sedangkan reaksi positif pada terpenoid terbentuk warna merah kecokelatan (Purwati et al., 2017).

4. Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Adas

Tabel 1. Formula sabun mandi cair ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.)

Bahan	Formula (gram)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak daun adas	0	0,3	0,5	0,7
SLES	24	24	24	24
NaCl	5	5	5	5
Gliserin	2	2	2	2
Propilenglikol	2,5	2,5	2,5	2,5
Nipagin	0,02	0,02	0,02	0,02
Nipazol	0,01	0,01	0,01	0,01
Aquades	ad 100 ml	ad 100 ml	ad 100 ml	ad 100 ml

a. Pembuatan sabun mandi cair ekstrak etanol daun adas

Formulasi sabun cair yang digunakan pada penelitian mengacu pada penelitian sebelumnya yang telah dimodifikasi (Ningsih et al., 2019). Semua bahan ditimbang sesuai dengan takaran yang dibutuhkan dan dilakukan kalibrasi botol. Dilarutkan SLES dalam aquades 60 ml diaduk dan diamkan selama 24 jam, kemudian ditambahkan NaCl kedalam larutan SLES, aduk hingga mengental serta homogen, kemudian ditambahkan gliserin dan propilenglikol, aduk hingga homogen. Tambahkan nipagin dan nipazol yang sebelumnya dilarutkan dalam air panas, aduk hingga homogen, lalu terakhir dimasukkan ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) sesuai dengan konsentrasi yang dibutuhkan yang sebelumnya dilarutkan dalam 5 ml DMSO aduk hingga tercampur homogen, tambahkan aquades hingga 100 ml

masuk ke dalam wadah.

b. Aktivitas antibakteri

Penentuan aktivitas antibakteri dengan metode sumuran dan dengan media MHA. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) dilakukan dengan disiapkan suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Disiapkan media MHA, dicelupkan swab steril kedalam suspensi bakteri kemudian digores-goreskan hingga merata pada permukaan media, dibiarkan selama 10 menit supaya suspensi bakteri meresap dalam media agar (Ariami et al., 2017). Dibuat sumuran dengan menggunakan endrop steril, yang ditekan pada permukaan media. Dimasukkan sabun cair ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) pada masing-masing sumuran dengan konsentrasi 0,3 g, 0,5 g, 0,7 g, kontrol negatif dan kontrol positif. Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Diamati zona hambatan yang terbentuk kemudian diukur diameter yang terbentuk dengan jangka sorong. Aktivitas positif yang ditunjukkan dengan luas zona bening disekeliling sumuran. Dilakukan replikasi untuk setiap konsentrasi 5 kali. Analisis data statistik ini menggunakan *one way ANOVA* dengan program SPSS.

HASIL

Penyiapan sampel diperoleh serbuk simplisia daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) berbentuk serbuk dengan bau khas daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.), warna hijau. Kadar air dari simplisia 3,98%. Sedangkan hasil ekstraksi simplisia daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) berwarna hijau tua pekat kental, bau khas daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.). Bobot ekstrak kental sebanyak 90,97

gram dengan nilai rendemen sebesar 9,09%.

Skrining fitokimia ekstrak kental daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) untuk memastikan kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.).

Tabel 2. Skrining fitokimia ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.)

Golongan senyawa aktif	Hasil
Flavonoid	+
Saponin	+
Tanin	+
Alkaloid	+
Terpenoid	+
Steroid	+

Keterangan; (+)Terkandung dalam sampel; (-)Tidak terkandung dalam sampel

Pemeriksaan aktivitas antibakteri sabun caie ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) dengan menggunakan metode sumuran.

Tabel 3. Pengukuran diameter zona hambat sabun cair ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.)

Formula	Replikasi diameter hambat (mm)			Rata-rata diameter daya hambat (mm)
	1	2	3	
F1	6,06	7,09	6,04	6,40
F2	7,08	8,04	7,12	7,41
F3	10,07	9,94	11,11	10,37
K +	21,04	21,12	21, 09	21,08
K –	0	0	0	0

Keterangan: (a) lemah, zona hambat 5 mm atau kurang, (b) sedang, zona hambat 5-10 mm, (c) kuat, zona hambat 10-20 mm dan (d) sangat kuat, zona hambat 20 mm atau lebih (Davis & Stout, 1971).

PEMBAHASAN

Evaluasi sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.). Pemeriksaan organoleptis untuk melihat tampilan fisik dengan panca indra yang meliputi bentuk, warna dan bau. Bentuk sabun mandi cair yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu cairan kental, warna yang dihasilkan pada formula 1 kuning kecokelatan, formula 2 cokelat kekuningan dan formula 3 cokelat tua, hal ini dikarenakan perbedaan konsentrasi pada setiap formulanya. Bau yang dihasilkan khas daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.). Pemeriksaan homogenitas menunjukkan susunan yang homogen. Berdasarkan

hasil yang diperoleh pemeriksaan organoleptis dan homogenitas sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan SNI bahwa sabun mandi cair memiliki bentuk cairan homogen, baun dan warna yang khas (SNI, 1996).

Pemeriksaan pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman dari sediaan sabun mandi cair ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) dan untuk mencegah terjadinya iritasi pada kulit selama pemakaian. Menurut SNI, untuk pH sabun cair diperbolehkan antara 6-8. Berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan, sabun mandi cair ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) memiliki pH 8 pada setiap formulanya. Hasil menunjukkan semua formula sabun mandi cair yang dihasilkan memenuhi kriteria sabun cair yang baik.

Pemeriksaan bobot jenis untuk mengetahui pengaruh bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi sabun mandi cair terhadap bobot jenis sabun yang dihasilkan. Bobot jenis bertujuan untuk mengetahui kekentalan dari sediaan karena bobot jenis berbanding lurus dengan viskositas. Pemeriksaan bobot jenis dengan menggunakan piknometer, hasil pemeriksaan bobot jenis sabun konsentrasi 0,3 gram ialah 1,042, bobot jenis sabun konsentrasi 0,5 gram ialah 1,044 dan bobot jenis sabun konsentrasi 0,7 gram ialah 1.045. Berdasarkan SNI, standar bobot jenis sabun cair 1.01-1.1, hal ini hasil pemeriksaan bobot jenis sabun mandi cair ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) pada setiap konsentrasinya sesuai dengan SNI.

Pemeriksaan viskositas untuk mengetahui besarnya konsistensi sediaan dan menunjukkan kekentalan dari suatu sediaan yang diukur dengan viskometer stomer. Viskositas yang tinggi akan mengurangi tumbukan antar partikel sehingga akan lebih stabil (Fadillah, 2014), sedangkan viskositas yang terlalu rendah dapat mengganggu homogenitas dari sediaan sehingga sediaan tidak

stabil. Pemeriksaan viskositas sabun cair konsentrasi 0,3 gram ialah 9796,8, viskositas sabun cair konsentrasi 0,5 gram ialah 9798 dan viskositas sabun cair konsentrasi 0,7 gram ialah 9798,4. Perbedaan nilai viskositas karena konsentrasi yang berbeda. Syarat viskositas yaitu 500-20000 cP.s (Faikoh, 2017). Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dilihat bahwa viskositas semua konsentrasi sabun mandi cair sesuai dengan persyaratan.

Pemeriksaan stabilitas busa untuk mengetahui tingkat ketahanan suatu busa pada formula. Stabilitas busa dinyatakan sebagai ketahanan gelembung dalam mempertahankan lapisan film gelembung tersebut. Rentang yang diperbolehkan pada pemeriksaan stabilitas busa yaitu 5 menit busa mampu bertahan 75-90% (Fathurrahman et al., 2017). Hasil pemeriksaan stabilitas busa sabun konsentrasi 0,3 gram ialah 90,28%, busa sabun konsentrasi 0,5 gram ialah 91,2% dan busa sabun konsentrasi 0,7 gram ialah 91,92%. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sabun mandi cair ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) maka semakin sedikit busa yang dihasilkan, stabilitas busa dipengaruhi oleh konsistensi dan viskositas dari sediaan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, semua konsentrasi memenuhi standar sabun mandi cair yang ditetapkan.

Pengujian aktivitas antibakteri sabun mandi cair ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 29523 untuk mengetahui hambatan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 29523 yang merupakan bakteri pada kulit. Pada pengujian aktivitas antibakteri sabun mandi cair digunakan metode difusi sumuran dilakukan dengan melubangi lempengan yang sudah diinokulasikan dengan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 29523. Setiap lubang diisi dengan sediaan sabun mandi cair. Pada pengujian kontrol

negatif digunakan sabun mandi cair tanpa penambahan ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) di dalamnya dan kontrol positif digunakan sabun mandi cair merk "Dettol" yang terdapat pada pasaran (Dimpudus et al., 2017). Pengamatan aktivitas antibakteri dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk dari sabun mandi cair ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) dengan berbagai konsentrasi untuk setiap formulanya. Diameter zona hambat konsentrasi 0,3 gram menunjukkan rata-rata diameter zona hambat 6,40 mm, pada konsentrasi 0,5 gram menunjukkan rata-rata diameter zona hambat 7,41 mm dan pada konsentrasi 0,7 gram menunjukkan rata-rata diameter zona hambat 10,37 mm. Kontrol positif diperoleh rata-rata diameter zona hambat 21,08 mm dan kontrol negatif yaitu sabun mandi cair tanpa penambahan ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) tidak terdapat zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Zona hambat dapat dikategorikan menjadi empat antara lain zona hambat lemah 5 mm atau kurang, zona hambat sedang 5-10 mm, zona hambat kuat 10-20 mm dan zona hambat sangat kuat 20 mm atau lebih (Davis & Stout, 1971).

Aktivitas antibakteri terdapat perbedaan pada setiap formulanya yang dipengaruhi oleh penambahan ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) untuk setiap formula berbeda, penambahan ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) pada sabun mandi cair untuk formula 1, 2 dan 3 secara berturut-turut 0,3 gram, 0,5 gram dan 0,7 gram. Semakin banyak ekstrak yang diberikan pada setiap formula maka semakin besar pula diameter zona hambat yang dihasilkan dari formula. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) dapat memberikan hambatan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dalam sediaan sabun mandi cair. Hambatan

disebabkan karena adanya suatu kandungan metabolit sekunder dalam daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) yang berfungsi sebagai antibakteri alami seperti flavonoid, saponin, terpenoid dan tannin (Sari & Ferdinan, 2017).

Flavonoid dengan mekanisme kerja membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga dapat merusak membran sel bakteri dan diikuti dengan keluarnya senyawa intraseluler. Saponin dengan menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar (Nuria et al., 2009). Tanin memiliki mekanisme kerja sebagai antibakteri dengan menghambat enzim *reverse* transkriptase dan DNA topoisomerase sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk (Nuria et al., 2009). Senyawa fenolik aktif bersifat sebagai antibakteri dengan membentuk kompleks dengan protein sel sehingga menghambat kerja enzim pada bakteri. Analisis data dilakukan dengan uji ANOVA, nilai uji ANOVA sebesar $\text{sig } 0,000 > 0,05$ yang menunjukkan ada perbedaan yang signifikan pada setiap konsentrasi dalam formula.

Pada pembuatan sabun mandi cair ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 ini terdapat kendala seperti pada proses pengeringan simplisia yang memiliki kadar air tinggi yang menyebabkan pengulangan pengeringan untuk memperoleh kadar air sesuai dengan persyaratan, kendala lain saat pembuatan media MHA terdapat jamur karena kurang steril dan aseptis, kemudian pada media tidak ditumbuhi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 karena saat penggoresan bakteri dengan swab steril tidak merata sehingga tidak terdapat bakteri. Pembuatan sabun mandi cair dilakukan beberapa kali orientasi sampai diperoleh sabun mandi cair yang sesuai dengan standar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Ekstrak daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) dapat diformulasikan dalam sediaan sabun mandi cair dan memenuhi beberapa pemeriksaan fisik sediaan meliputi pemeriksaan organoleptis, pemeriksaan homogenitas, pemeriksaan pH, pemeriksaan bobot jenis, pemeriksaan viskositas dan pemeriksaan stabilitas busa. Formulasi sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 yaitu pada konsentrasi 0,7 yang memiliki aktifitas antibakteri lebih baik.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai formula ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) agar didapatkan formula dengan kestabilan yang lebih baik.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) yang memiliki aktivitas antibakteri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariami, P., Danuyanti, I., & Anggraeni, B. R. (2017). Efektifitas Teh Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L) Sebagai Antimikroba Terhadap Pertumbuhan Bakteri Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *Teknologi Laboratorium*, 3(6), 3–8.
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai Sumber Saponin. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(4), 551. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i04.p07>
- Davis, W. W., & Stout, T. R. (1971). Disc plate method of microbiological antibiotic assay. II. Novel procedure offering improved accuracy. *Applied Microbiology*, 22(4), 666–670. <https://doi.org/10.1128/aem.22.4.666-670.1971>

- Dimpudus, S. A., Yamlean, P. V. Y., & Yudistira, A. (2017). Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air (*Impatiens Balsamina* L.) Dan Uji Efektivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara in Vitro. *Pharmakon*, 6(3), 208–215. <https://doi.org/10.35799/pha.6.2017.16885>
- Fadillah, H. (2014). Optimasi Sabun Cair Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Rosc. Var. *Rubrum*) Variasi Virgin Coconut Oil (VCO) Dan Kalium Hidroksida (KOH) Menggunakan Simplex Lattice Design.
- Faikoh, E. (2017). Formulasi Sabun Cair Tanah Dengan Variasi Tanah Kaolin dan Bentonit.
- Fathurrahman, B., Sugiatmo, K., & Ridaliani, O. (2017). Studi kestabilan busa mengenai pengaruh suhu dan elektrolit serta konsentrasi surfaktan dengan dan tanpa minyak. *Seminar Nasional Cendekiawan*, 41–46.
- FITRIANA, I. N. (2013). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 Dan *Escherichia coli* ATCC 11229 Secara In Vitro.
- Hernani, Bunasor, T. K., & Fitriati. (2010). FORMULA SABUN TRANSPARAN ANTIJAMUR DENGAN BAHAN AKTIF EKSTRAK LENGKUAS (*Alpinia galanga* L. Swartz.). *Bul. Littro*, 21(2), 192–205. <https://doi.org/10.21082/bullittro.v21n2.2010.%p>
- KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. (2014). PROFIL KESEHATAN INDONESIA TAHUN 2013 (V. Sitohang, D. Budijanto, B. Hardhana, & T. A. Soenardi (eds.)). Kementerian Kesehatan RI. <https://doi.org/10.1088/0305-4470/14/8/037>
- Ningsih, W., Agustin, D., & Sefrianti, P. (2019). Formulasi Sabun Pembersih Kewanitaan (Feminine Hygiene) Dari Minyak Atsiri Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L) Dan Uji Aktifitas Antiseptik Terhadap *Candida albicans*. *JIFFK: Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 16(01), 51. <https://doi.org/10.31942/jiffk.v16i01.2929>
- Nuria, M. C., Faizatul, A., & Sumantri. (2009). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, Dan *Salmonella typhi* ATCC 1408. *Jurnal Ilmu – Ilmu Pertanian*, 5(2), 26–37. <https://doi.org/10.1111/j.1469-1809.1989.tb01777.x>
- Purwati, S., Lumora, S. V. T., & Samsurianto. (2017). Skrining Fitokimia Daun Saliara (*Lantana camara* L) Sebagai Pestisida Nabati Penekan Hama dan Insidensi Penyakit Pada Tanaman Holtikultura di Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Kimia 2017*, 153–158.
- Sangi, M., Runtuwene, M. R. J., & Simbala, H. E. I. (2008). Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat Di Kabupaten Minahasa Utara. *Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat Di Kabupaten Minahasa Utara*, 1(1), 47–53. <https://doi.org/10.35799/cp.1.1.2008.26>
- Sari, R., & Ferdinan, A. (2017). Antibacterial Activity Assay of the Liquid Soap from the Extract of Aloe vera Leaf Peel. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 4(3), 111–120. <https://doi.org/10.7454/psr.v4i3.3763>
- SNI, D. S. N. (1996). Standar Nasional Indonesia SNI 06-4085-1996 tentang Sabun Mandi Cair. 06-4085-1996, 1–12.
- Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrini, R., & Kadullah, I. (2017). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 2(1), 32–39.