



9 772686 250000

e-ISSN : 2686-2506



Uji Antiseptik Sabun Cair Ekstrak Daun *Lantana camara* L. Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus* sp.

Melia Sari^{*1}, Adek Chan, Gabriella Septiani Nasution², Dewi Kristiani Mendrofa

¹Prodi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan Hevetia, Medan

²Analisis Kesehatan, Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes, Medan

*E-mail: meliasari@gmail.com

(Submit 23/01/2022, Revisi 18/02/2022, Diterima 07/03/2022, Terbit 06/04/2022)

Abstrak

Daun saliera (*Lantana camara* L.) termasuk gulma tahunan berbentuk perdu, berkayu dan berakar tunggang. Daun saliera mengandung senyawa aktif minyak atsiri, flavonoid, alkaloid, tanin, saponin merupakan senyawa yang bersifat sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak etanol daun saliera dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair dan memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Penelitian ini bersifat eksperimental yaitu ekstrak etanol daun saliera (*Lantana camara* L.) dengan konsentrasi 3%, 6% dan 9% dan dilakukan uji sifat fisik sediaan dengan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, uji viskositas dan uji aktivitas antibakteri. Pembuatan sediaan sabun cair ekstrak etanol daun saliera (*Lantana camara* L.) konsentrasi 3%, 6% dan 9% memenuhi kriteria uji organoleptis berwarna hijau dan tekstur cair, uji homogenitas menunjukkan sediaan homogen, uji pH sabun cair yaitu 8-9, uji tinggi busa yaitu 53-86 mm, uji viskositas 1073-2890 cps dan uji aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 3%, memiliki daya hambat 5 mm, konsentrasi 6% memiliki daya hambat 5,5 mm dan konsentrasi 9% memiliki daya hambat 6 mm. Sedangkan pada uji aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi 3% memiliki daya hambat 5 mm, konsentrasi 6% memiliki daya hambat 6 mm dan konsentrasi 9% memiliki daya hambat 7 mm. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sabun cair ekstrak etanol daun saliera (*Lantana camara* L.) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.

Kata kunci: Ekstrak, Formulasi, Uji Antibakteri

Pendahuluan

Defenisi kosmetik dalam keputusan kepala BPOM RI Nomor HK.00.05.4.17458 Tahun 2004, kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membrane mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (1).

Salah satu kosmetika pembersih kulit yaitu sabun. Sabun merupakan campuran dari senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai bahan pembersih tubuh, berbentuk padat, busa, dengan atau tanpa zat tambahan lain serta tidak menimbulkan iritasi pada kulit (2).

Berbagai jenis sabun yang beredar di pasaran dalam bentuk yang bervariasi, mulai dari sabun pencuci, sabun mandi, sabun tangan, sabun pembersih peralatan rumah tangga dalam bentuk krim, padat atau batangan, bubuk dan bentuk cair (3). Sabun cair saat ini banyak diproduksi karena penggunaannya yang lebih praktis dan bentuk menarik dibandingkan bentuk sabun lain. Sabun dapat digunakan untuk pengobatan penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Sabun dapat digunakan sebagai obat yakni dengan membersihkan tubuh dan lingkungan sehingga kemungkinan terserang penyakit akan berkurang (3).

Salah satu sistem pertahanan tubuh terserang penyakit yang diinfeksi oleh bakteri yaitu kulit. Kulit merupakan organ yang paling luas sebagai pelindung tubuh terhadap bahaya bahan kimia, cahaya matahari, mikroorganisme dan menjaga keseimbangan tubuh dengan lingkungan (4).

Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* yang paling sering ditemukan pada kulit manusia. *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan beberapa penyakit diantaranya bisul, jerawat, pneumonia, meningitis, dan arthritits. Sebagian besar penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini memproduksi nanah (5). Jaringan ataupun alat tubuh dapat diinfeksi olehnya dapat menyebabkan timbulnya penyakit dengan tanda-tanda yang khas, yaitu peradangan, nekrosis dan pembentukan abses (6).

Staphylococcus epidermidis merupakan penyebab infeksi kulit yang ringan yang disertai pembentukan abses. yang akan menyebabkan iritasi pada daerah sekitarnya selanjutnya akan membengkak, pecah dan kemudian menyebarkan radang ke jaringan kulit (7).

Bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri alami diantaranya adalah daun saliara (*Lantana camara* L.) yang mengandung zat antibakteri, yaitu flavonoid dan saponin (8).

Menurut hasil penelitian Kalita *dkk.* (2011) tentang Skrining fitokimia ekstrak etanol daun saliara (*Lantana camara* L.), menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun saliara mengandung senyawa aktif minyak atsiri, senyawa fenol, flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, fitosterol dan karbohidrat.

Tanaman saliaira merupakan tumbuhan yang berkhasiat dalam pengobatan tradisional untuk menyembuhkan berbagai penyakit yaitu influenza, batuk, gondongan, demam tinggi terus menerus, malaria, serviks, dermatitis, pruritus, rematik, keseleo, luka, memar, tetanus, sakit gigi, bisul dan bengkak (9).

Pada penelitian yang dilakukan Lestari P (2018), mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak daun saliaira (*Lantana camara* L.) menggunakan pelarut berdasarkan tingkat kepolarannya, dengan konsentrasi 3% ekstrak daun saliaira terhadap beberapa bakteri. Dari hasil tersebut, ekstrak etanol daun saliaira memberikan daya hambat tertinggi pada bakteri gram positif (*Staphylococcus pyogenes* dan *Micrococcus luteus*) yaitu 20,89 dan 12 mm sedangkan pada bakteri gram negatif (*Vibrio cholera* dan *Shigella dysenteriae*) yaitu 18,56 dan 5,33 mm serta menunjukkan bahwa daun saliaira mengandung senyawa antibakteri yang bersifat nonpolar, semipolar, dan polar (10).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Uliita MuktaDira dkk. (2018) tentang uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun saliaira (*Lantana camara* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi*, hasil penelitian menunjukkan bahwa daun saliaira (*Lantana camara* L.) memiliki zona hambat rata-rata terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi* untuk konsentrasi 12,5% sebesar 6,6 mm dan 10% sebesar 5,3 mm dikategorikan lemah, sementara konsentrasi 7,5% sebesar 2,6 mm dan 5% sebesar 0 mm dikategorikan tidak ada (11).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Asteria Woro Indah Sari (2006), tentang uji potensi antibakteri ekstrak etanol daun saliaira (*Lantana camara* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 35218. Dilakukan penelitian dengan empat konsentrasi ekstrak etanol 1, 2, 4, dan 8% didapatkan bahwa keempat konsentrasi menghasilkan diameter zona hambat 10 mm dan tidak memiliki perbedaan yang jauh artinya setiap variasi konsentrasi ekstrak etanol daun saliaira memiliki potensi sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (12).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yaitu "Formulasi dan uji antiseptik sabun cair ekstrak daun saliaira (*Lantana camara* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*" dengan menggunakan tiga konsentrasi yaitu 3%, 6%, 9%. Kontrol positif menggunakan sabun cair merk "x" yang beredar di pasaran dan kontrol negatif yaitu basis sabun cair, sebagai larutan pembanding sediaan. Uji fisik sediaan sabun cair menggunakan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, dan uji viskositas. Sediaan sabun cair ekstrak daun saliaira yang sudah diformulasikan akan diuji aktivitas antibakterinya dengan melihat daya hambat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.

Metode

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimental laboratorium, metode penelitian ini meliputi pengambilan sampel, determinasi tumbuhan, pengelolaan sampel, pembuatan sediaan sabun cair, dan pengujian aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.

Alat

Alat – alat yang digunakan yaitu Timbangan digital (MH-series Pocket Scale), pH meter (ATC pH-009(1)A), beaker glass 100 ml (*Pyrex*), erlenmeyer 250 ml (*Pyrex*), gelas ukur 100 ml (*Pyrex*), Magnetic stirrer AHS – 12A, autoklaf (*Steam Sterilizer Gea Yx-18 Lm*), oven (*Memmert UP400*), Viskometer (*B-one plus viscometer*), *Laminar Air Flow* (LAF), pipet tetes, kaca arloji, kertas perkamen, kertas saring, corong (*pyrex*), batang pengaduk, cawan petri, cord borrar, cawan porselen, spiritus, kawat ose, penangas air, pinset, kertas label, kapas kassa, dan wadah sabun.

Bahan

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini Ekstrak daun saliera, minyak zaitun, sodium lauryl sulfat, kalium hidroksi, CMC, asam stearat, BHT (Butyl Hidroksi Toluena), parfum, natrium klorida, aquadest, HCl 2N, *Manitol Salt Agar* (MSA), Aquadest, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.

Prosedur

1. Pembuatan Ekstrak Daun Saliara

Ekstrak Daun Saliara dibuat dengan cara maserasi dengan perbandingan (1:10) yaitu sebanyak 500 gram sampel dengan 5 liter pelarut. Pertama serbuk simplisia dimasukkan ke dalam wadah, lalu di rendam dengan 75 bagian pelarut etanol 96% sebanyak 3,75 liter kemudian wadah ditutup dengan aluminium foil dan dibiarkan selama 5 hari sambil sesekali diaduk, lalu disaring dengan kertas saring sehingga menghasilkan filtrat dan residu. Residu yang ada kemudian direndam lagi (remaserasi) dengan 25 bagian sisa etanol 96% sebanyak 1,25 liter selanjutnya wadah ditutup dengan aluminium foil dan dibiarkan selama 2 hari sambil di aduk 2 jam sekali. Setelah 2 hari sampel disaring sehingga menghasilkan filtrat dan residu. Filtrat 1 dan filtrat 2 dicampurkan menjadi satu, lalu ekstrak cair etanol yang diperoleh diuapkan dengan menggunakan rotary evaporator hingga didapatkan ekstrak kental (13).

2. Pembuatan Sabun Cair

Formulasi sediaan sabun cair dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi sediaan sabun cair dibuat dengan tiga konsentrasi 3%, 6% dan 9%.

Bahan	Formula sabun cair			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak daun saliera	0%	3%	6%	9%
Minyak zaitun	15g	15g	15g	15g
Kalium hidroksida	8ml	8ml	8ml	8ml
CMC	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g
Sodium Lauryl Sulfat	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g
Butyl Hidroksi toluene	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g
Asam stearat	0,25g	0,25g	0,25g	0,25g
Parfum	q.s	q.s	q.s	q.s
Aquadest ad	50ml	50ml	50ml	50ml

Semua bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan takaran yang dianjurkan. Dimasukkan minyak zaitun sebanyak 15 ml kedalam gelas ukur kemudian sambil terus dipanaskan pada suhu 50° hingga mendapatkan sabun pasta. Ditambahkan aquadest 15 ml kedalam sabun pasta. Dimasukkan Carboksil Metil Selulosa (CMC) yang telah dikembangkan dalam aquadest panas. Ditambahkan BHT, aduk homogen. Ditambahkan asam stearat, aduk hingga homogen. Ditambahkan Sodium Lauryl Sulfat, diaduk homogen. Lalu ditambahkan pengaroma, lalu diaduk hingga homogen. *Dimasukkan* ekstrak daun saliera, diaduk hingga homogen. Ditambahkan aquadest hingga volume 50 ml kedalam sabun cair. Dimasukkan ke dalam wadah bersih yang telah disiapkan. Setelah itu dilakukan uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa dan uji viskositas (14).

3. Uji Fisik Sediaan Sabun Cair

a. Uji Organoleptis

Diambil 1g sediaan yang telah diformulasi, letakkan pada objek glass. Dilakukan pengamatan penampilan sediaan meliputi bau, warna dan tekstur sediaan. Menurut SNI, standar sabun cair yang ideal yaitu memiliki bentuk cair, serta bau dan warna yang khas (15).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara tiap formula sabun cair daun saliera ditimbang sebanyak 0,1 gram. Diletakkan pada objek glass, tutup dengan objek glass. Lalu amati (16).

c. Uji Derajat Keasaman (pH)

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pemeriksaan pH diawali dengan kalibrasi alat pH meter menggunakan larutan dapar pH 7 dan pH 4. Sebanyak 0,5 g sabun yang akan diperiksa diencerkan dengan aquadest hingga 50 ml. Dimasukkan pH meter kedalam larutan sabun yang telah dibuat, kemudian ditunggu hingga indikator pH meter stabil dan menunjukkan nilai pH yang konstan (17).

d. Uji Tinggi Busa

Sampel ditimbang sebanyak 1 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan aquades sampai 10 ml, dikocok tabung reaksi, lalu kemudian diukur tinggi busa yang dihasilkan (18).

e. Uji Viskositas

Diambil sampel sebanyak 50 ml. Lalu, diukur dengan menggunakan Viskometer Brookfield (B-ONE plus viscometer), sampel uji ditempatkan dalam wadah yang disesuaikan dengan menggunakan spindle L4. Kekentalan larutan diukur pada kecepatan pengadukan 60 rpm selama 120 detik. Viskositas sediaan terlihat langsung pada alat (19).

4. Uji Antibakteri

a. Pewarnaan Gram

Buatlah sediaan ulas bakteri diatas object glass lalu difiksasi di atas Bunsen, kemudian ditetesi dengan *crystal violet* lalu didiamkan selama 1-2 menit. Sisa zat warna dibuang, kemudian dibilas dengan air mengalir. Seluruh preparat ditetesi dengan larutan lugol dan biarkan selama 30 detik. Buang larutan lugol dan bilas dengan air mengalir. Preparat dilunturkan dengan alkohol 96% sampai semua zat warna luntur, dan segera cuci dengan air mengalir. Teteskan dengan zat warna *safranin*, biarkan selama 2 menit lalu bilas dengan air mengalir kemudian dibiarkan kering, amati di bawah mikroskop dengan pembesaran lensa objektif 100x memakai emersi (20).

b. Uji Aktivitas Antibakteri

Siapkan cawan petri yang sudah disterilkan dalam oven. Masukkan 0,1 ml suspensi bakteri kedalam cawan petri. Tambahkan media Media *Mueller Hinton Agar* (MHA) sebanyak 15 ml, diaduk hingga homogen membentuk angka delapan, dibiarkan memadat. Kemudian dibuat 3 buah lubang sumuran menggunakan cord borer pada setiap cawan petri. Selanjutnya sabun cair ekstrak daun saliera dengan konsentrasi yang berbeda (3%, 6% dan 9%) diteteskkan pada sumur yang berbeda sebanyak 0,05 ml. Larutan Basis sabun digunakan sebagai kontrol negatif diteteskkan pada sumur sebanyak 0,05 ml. Larutan Lifebuoy digunakan sebagai kontrol positif diteteskkan pada sumur dan diteteskkan sebanyak 0,05 ml. dilakukan 2x pengulangan dengan perlakuan yang sama. Lalu diinkubasi dalam inkubator selama 24 jam pada suhu 37°C selama 24 jam dan diukur daerah hambatan (zona hambat) yang terbentuk (21).

Hasil

Hasil Ekstraksi

Ekstrak etanol daun saliera kental sebanyak 40 gram dan randemen simplisia yaitu sebesar 8%.

Hasil Uji Fisik Sediaan Sabun Cair

Uji Organoleptis

Hasil uji organoleptis sediaan sabun cair dilakukan dengan melihat secara langsung bentuk, warna dan bau sabun cair dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Uji Organoleptis Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Saliera (*Lantana camara* L.).

AR	Parameter		
	Bentuk	Warna	Bau
Formula 0 (0%)	Cairan kental	Putih susu	Aroma jeruk
Formula 1 (3%)	Cairan kental	Hijau tua	Aroma jeruk
Formula 2 (6%)	Cairan kental	Hijau tua	Aroma jeruk
Formula 3 (9%)	Cairan kental	Hijau pekat	Aroma jeruk

Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas pada sediaan sabun cair ekstrak daun saliera (*Lantana camara* L.) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data Uji Homogenitas Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Saliera

Formula	Uji Homogenitas
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Uji Derajat Keasaman pH

Hasil Uji Derajat Keasaman pH sediaan sabun cair ekstrak daun saliera (*Lantana camara* L.) dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Data Uji Derajat Keasaman (pH) Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Saliara

Formula	Pengulangan			Rata – rata
	I	Pengulangan II	Pengulangan III	
F0	8,9	9,0	9,1	9
F1	8,3	8,5	8,9	8,5
F2	9,4	9,5	9,6	9,5
F3	9,5	9,7	9,8	9,6

Hasil pengujian tinggi busa pada sediaan sabun cair ekstrak daun saliera (*Lantana camara* L.) dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Data Pengujian Tinggi Busa Pada Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Saliara

Formula	Tinggi Busa (mm)	SNI	Keterangan
F0	66 mm	13 – 220 mm	Memenuhi syarat
F1	56 mm		Memenuhi syarat
F2	53 mm		Memenuhi syarat
F3	50 mm		Memenuhi syarat

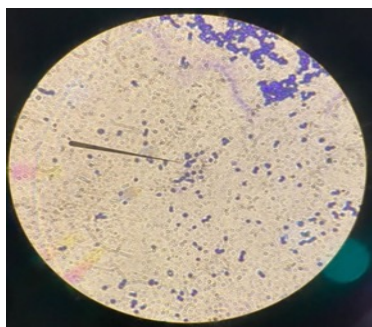
Hasil uji viskositas pada sediaan sabun cair ekstrak daun saliera (*Lantana camara* L.) dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Data Uji Viskositas Pada Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Saliara

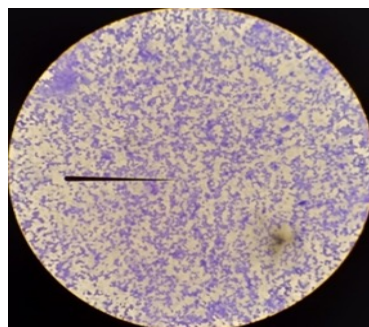
Formula	Viskositas (Cp)			Rata-rata
	P1	P2	P3	
F0	2341	2699	3072	2704
F1	2936	2891	2843	2890
F2	2265	2237	2113	2205
F3	1170	1039	1010	1073

Pewarnaan Gram

Hasil pewarnaan gram bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.

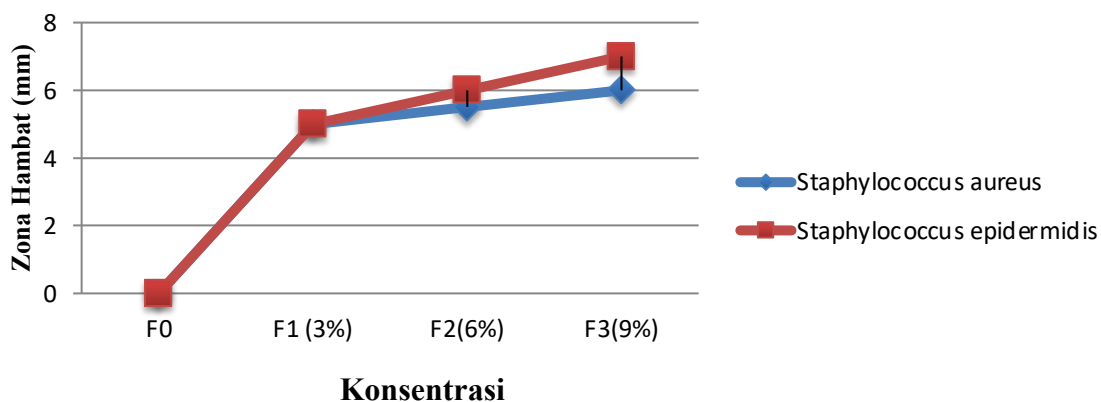


Gambar 1. *Staphylococcus aureus*



Gambar 2. *Staphylococcus epidermidis*

Uji Aktivitas Antibakteri



Gambar 3. Grafik Uji Antibakteri

Hasil Uji Antibakteri

Hasil uji antibakteri sabun cair ekstrak daun saliara (*Lantana camara* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Data Uji Antibakteri Sedian Sabun Cair Ekstrak Daun Saliara

Bakteri	Konsentra si (%)	Zona hambat (mm)			Keterangan
		P1	P2	X	
<i>Staphylococcus aureus</i>	K(+)	15,1	15,1	15,1	Kuat
	K(-)	-	-	-	
	3	5	5	5	Sedang
	6	6	6	6	
	9	6,75	7,05	7	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	K(+)	14,15	14,15	14,15	Kuat
	K(-)	-	-	-	
	3	5	5	5	Sedang
	6	6	5	5,5	
	9	6	6	6	

Pembahasan

Pengujian organoleptis dilakukan terhadap sabun cair ekstrak etanol daun saliera (*Lantana camara* L.) konsentrasi 3%, 6% dan 9% agar diketahui kestabilan dan kelayakan sabun cair. Dari pengujian organoleptis ekstrak etanol daun saliera yang diformulasikan dalam bentuk sabun cair memenuhi parameter uji kualitas sabun cair yaitu berbentuk cairan kental, untuk warna dan bau sabun yaitu berwarna putih dan berbau pengaroma jeruk untuk basisnya, sedangkan untuk setiap konsentrasi berwarna hijau pekat serta berbau pengaroma jeruk (22).

Pemeriksaan homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan sediaan sabun cair. Dari pengujian yang dilakukan terhadap sediaan sabun cair ekstrak etanol daun saliera (*Lantana camara* L.) tidak terdapat butiran kasar pada sediaan dan menunjukkan susunan yang homogen untuk menghindari terjadinya pemisahan basis sabun dan ekstrak sehingga sediaan sabun cair ekstrak daun saliera memenuhi syarat homogenitas (23).

Pengujian pH merupakan salah satu syarat mutu sabun cair. Hal tersebut karena sabun cair kontak langsung dengan kulit dan dapat menimbulkan masalah apabila pH-nya tidak sesuai dengan pH kulit. Berdasarkan hasil pengujian sabun cair konsentrasi 3% memiliki pH 8,5, konsentrasi 6% memiliki pH 9,5 dan konsentrasi 9% memiliki pH 9,6. Dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin basa sediaan sabun cair dikarenakan ekstrak memiliki senyawa flavonoid yang agak asam sehingga larut dalam basa dan penambahan basa KOH pada proses saponifikasi. Semua sediaan memenuhi syarat untuk sabun cair menurut SNI 06-4085-1996 syarat sabun mandi cair yaitu 8-11. Bahan – bahan yang digunakan tidak mengganggu kestabilan pH pada sediaan. pH yang terlalu tinggi (basa) dapat menjadi penyebab iritasi pada kulit (24).

Uji tinggi busa merupakan salah satu parameter yang paling penting dalam menentukan mutu produk – produk kosmetik terutama sabun. Tujuan pengujian tinggi busa yaitu untuk melihat daya busa dari sabun cair. Karakteristik busa sabun dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu adanya bahan surfaktan, penstabil busa dan bahan – bahan penyusun sabun lainnya. Menurut SNI 06-4085-1996 syarat tinggi busa dari sabun cair yaitu 13-220 mm. Berdasarkan hasil uji tinggi busa yang dilakukan pada formulasi sabun cair ekstrak etanol daun saliera diperoleh tinggi busa pada konsentrasi 3% yaitu 56 mm, konsentrasi 6% yaitu 53 mm dan konsentrasi 9% 50 mm. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sabun cair, maka semakin sedikit busa yang dihasilkan. Stabilitas busa dipengaruhi oleh konsentrasi dan viskositas sediaan. Sabun dengan busa yang berlebihan dapat menyebabkan iritasi pada kulit karena menggunakan bahan pembusa yang terlalu banyak (25).

Pemeriksaan viskositas bertujuan untuk mengetahui konsistensi sediaan yang nantinya akan berpengaruh terhadap pengaplikasian sediaan, seperti mudah dikeluarkan dari wadahnya namun tidak mudah mengalir ditangan. Nilai viskositas sabun mandi cair berdasarkan SNI yaitu 400-4000 cPs. Dari hasil pengujian sabun cair didapatkan nilai viskositas pada konsentrasi 3% yaitu 2890 cPs, konsentrasi 6% yaitu 2205 cPs dan konsentrasi 9% yaitu 1073 cPs. Dari hasil pengujian tersebut dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sabun cair maka semakin rendah nilai viskositasnya dikarenakan ekstrak yang digunakan semakin banyak (26).

Pewarnaan gram bertujuan untuk mengamati morfologi dan kemurnian sel bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Hasil pewarnaan gram dari bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* yang tumbuh pada media MSA menunjukkan bakteri berwarna ungu, berbentuk kokus dan bergerombol tidak beraturan seperti anggur. Warna ungu disebabkan karena bakteri mempertahankan warna pertama yaitu gentien violet. Perbedaan sifat gram dipengaruhi oleh kandungan pada dinding sel, yaitu bakteri gram positif kandungan peptidoglikan lebih tebal jika dibanding dengan gram negatif (27).

Berdasarkan kategori zona hambat bakteri, konsentrasi 9% (FIII) termasuk dalam kategori sedang. Salah satu yang mempengaruhi diameter zona hambat adalah konsentrasi. Semakin tinggi konsentrasi sabun cair ekstrak daun saliera maka semakin banyak mikroorganisme yang dapat dihambat, sehingga diameter zona hambat juga semakin besar. Hal ini disebabkan karena senyawa kimia yang terkandung dalam daun saliera seperti flavonoid dan saponin (28).

Mekanisme kerja flavonoid dalam menghambat sintesis asam nukleat dilakukan melalui cincin B pada flavonoid yang menghambat sintesis RNA dan DNA dan dapat mengganggu integritas membran sel bakteri. Adanya gangguan dalam permeabilitas membran sel ini akan mempengaruhi gradien elektrokimia proton yang melewati membran. Gradien elektrokimia proton melintasi membran sangat penting bagi bakteri dalam mensintesis ATP, transport membran dan pergerakan bakteri. Selain itu penghambatan metabolisme energi bakteri sehingga adanya energi yang dihambat akan berpengaruh terhadap aktivitas penyerapan metabolit dan biosintesis makromolekul bakteri (29). Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri adalah mengganggu permeabilitas membran sel bakteri kemudian mengakibatkan kerusakan membran sel bakteri dan menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel bakteri yaitu protein, asam nukleat dan nukleotida (30).

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sediaan sabun cair ekstrak daun saliera (*Lantana camara* L.) yang efektif dari ketiga konsentrasi dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* terdapat pada konsentrasi tertinggi 9% yaitu sebesar 6 mm dan 7 mm. Sediaan sabun cair ekstrak daun saliera (*Lantana camara* L.) yang efektif dari ketiga konsentrasi dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* terdapat pada konsentrasi tertinggi 9% yaitu sebesar 6 mm dan 7 mm.

Daftar Pustaka

1. Ambarwati, N ., Yulia E. Dasar-dasar kosmetika untuk tata rias. cetakan I. Jakarta: Lembaga pengembangan pendidikan Universitas Negeri Jakarta; 2015. 1 p.
2. Badan Standar Nasional. Keputusan Kepala Badan Standar Nasional Nomor: 6/Kep/BSN/1/2016: Sabun Mandi Padat. 2016.
3. D S. Cara Membuat Sabun: Cara Praktis Membuat Sabun. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2013.
4. H. Syaifuddin. Anatomi Fisiologi untuk Keperawatan dan Kebidanan. Ed 4. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2011.
5. Madigan, M.T., Martinko, J.M, Parker J. Biology of Microorganisme. 10th Edisi. New York: University Carbondale; 2000.
6. Syahrurachman, Agus. dkk. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran. Edisi Revi. Jakarta: Penerbit Binarupa Aksara; 1993. 103 p.
7. Entjang dr. I. Mikrobiologi & Parasitologi. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti; 2001.
8. Biomedika J, Edy HJ, Parwanto E, Linn L. Aktivitas antimikroba dan potensi penyembuhan luka ekstrak tembelean (*Lantana camara* Linn .). 2020;3(1):33–8.
9. Kalita S, Kumar G, Karthik L, Venkata K, Rao B. Phytochemical Composition and In Vitro Hemolytic Activity of *Lantana camara* L. (Verbenaceae) Leaves. Pharmacol Newsl Kalita al. 2011;1(January):59–67.
10. Satrimafitrah pasjan., Ruslan., Mappiratu., Lestari putri ikatami. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanaman Tembelean (*Lantana camara* Linn) dari beberapa Tingkat Kepolaran Pelarut. 2018;4(3):244–53.
11. Susanti I. Uji Potensi Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Tembelean (*Lantana camara* L) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 35218. 2006.
12. Mayasari U, Laoli MT. Karakterisasi Simplisia Dan Skrining Fitokimia Daun Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L .) Burm . F .). Klorofil. 2018;2(1):7–13.
13. Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) Dan Uji Efektivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara in Vitro. Pharmacon. 2017;6(3):208–15.

14. Ariyani SB, Hidayati H. Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai Antibakteri Pada Sabun Mandi Cair Berbahan Dasar Minyak Kelapa. *J Ind Has Perkeb.* 2018;13(1):11–8.
15. Dwi Franyoto Y, Farmasi F, Tinggi Ilmu Farmasi S, Pharmasi Y. Formulasi Dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* Var Rubrum) Serta Uji Aktivitasnya Sebagai Antikeputihan. :26–32.
16. Adjeng ANT, Hairah S, Herman S, Ruslin R, Fitriawan LOM, Sartinah A, et al. Skrining Fitokimia dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Salak Pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss.) Sebagai Antioksidan. *Pharmauho J Farm Sains, dan Kesehat.* 2020;5(2):3–6.
17. Cahyaningsih D, Ariesta N, Amelia R. Pengujian Parameter Fisik Sabun Mandi Cair Dari Surfaktan Sodium Laureth Sulfate (Sles). *J Sains Nat.* 2019;6(1):10–5.
18. Mastura R. Formulasi Dan Uji Daya Hambat Sabun Cair Ekstrak Etanol Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Formulation And Inhibition Of Liquid Soap Ethanol Extract Citronella (*Cymbopogon nardus* L.) On The Growth Of *Staphylococcus*. 2021;3(1):45–57.
19. Kasenda JC, Yamlean PVY, Lolo WA. Formulasi Dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm.F) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon.* 2016;5(3):40–7.
20. Hayati LN, Tyasningsih W, Praja RN, Chusniati S, Yunita MN, Wibawati PA. Isolasi dan Identifikasi *Staphylococcus aureus* pada Susu Kambing Peranakan Etawah Penderita Mastitis Subklinis di Kelurahan Kalipuro, Banyuwangi. *J Med Vet.* 2019;2(2):76.
21. Handayani V. Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *J Fitofarmaka Indones.* 2016;2(1):94–6.
22. Wijayanti TRA, Safitri R. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Penyebab Infeksi Nifas. *Care J Ilm Ilmu Kesehat.* 2018;6(3):277.
23. Malik D. Formulasi Sabun Cair dari Ekstrak Batang Nanas (*Ananas comonus* L.) untuk Mengatasi Jamur *Candida albicans*. 2015.
24. Handayani P. Formulasi Sabun Mandi Cair Pelembab yang Mengandung Minyak Zaitun (Olive oil). Skripsi Univ Jenderal Achmad Yani Bandung. 2010.
25. Sari, Rafika., Ferdinan A. Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya. Fak Kedokt Univ Tanjungpura; Pontianak. 2017.
26. Sukawaty Y, Husul W AV. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleuthrine bulbosa* (mill.) Urb). *Akad Farm Samarinda Media Farm.* 2016;vol.13(1):14–22.
27. Davenport FM, Hennessy A V., Bernstein Sh, Harper Of, Klingensmith Wh. Comparative incidence of influenza A-prime in 1953 in completely vaccinated and unvaccinated military groups. *Am J Public Health.* 1955;45(9):1138–46.

28. Ningsih AP, Nurmiati AA. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa parasidiaca* Linn.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherrichia coli*. J Biol Univ Andalas (JBio UA). 2016.
29. Lenny A. Skripsi Daya Hambat Ekstrak Buah Alpukat (*Persea american* Linn.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Jakarta Univ Muhammadiyah. 2016.
30. Yusriani. Uji Aktivitas ANTibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averhoa bilimbi* L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. Makassar J Akad Farm. 2015.

