



Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Herba *Centella asiatica* L.

Muhammad Anugerah Alam Waris¹, Syamsu Nur²

¹Program Studi Farmasi, Universitas Pancasakti

²Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Makassar

Corresponding Author: m.anugerah.alam.waris@unpacti.ac.id

Keyword:

Centella asiatica;
antibacterial;
Staphylococcus aureus

Abstract: *The formulation and antibacterial effectiveness assay of C. asiatica herbal extract liquid soap of have been carried out. This study aims to determine which liquid soap preparations of C. asiatica L. herbal extract could be formulated as liquid soap preparations and to determine which concentration was effective against S. aureus. The extraction of the active substances used 96% ethanol as a solvent. Liquid soap preparations were made with 3 different concentrations of extracts at FI 0.5% w/v, FII 2% w/v and FIII 4% w/v. The tests carried out included tests, physical quality, namely organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, high foam tests, viscosity tests, free alkali tests and antibacterial effectiveness tests. Data analysis using the one-way Anova method, it was found that all formulas met the physical quality requirements and the antibacterial effectiveness test of C. asiatica herbal extract liquid soap in the three formulas had inhibitory effectiveness against S. aureus which was not significantly different from the positive control (Dettol).*

Kata Kunci:

Centella asiatica;
Anti bakteri;
Staphylococcus aureus

Abstrak *Centella asiatica* L. Telah dilakukan penelitian formulasi dan uji efektivitas antibakteri sediaan sabun cair ekstrak herba *C. asiatica*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sediaan sabun cair ekstrak herba *C. asiatica* dapat diformulasikan sebagai sediaan sabun cair dan untuk mengetahui konsentrasi dari sabun cair yang memiliki efektivitas terhadap *S. aureus*. Penyarian zat aktif yang digunakan dalam penelitian ini metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Sediaan sabun cair dibuat dengan 3 variasi konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda pada FI 0,5% b/v, FII 2% b/v dan FIII 4% b/v. Pengujian yang dilakukan meliputi uji, mutu fisik, yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, uji viskositas, uji alkali bebas dan uji efektivitas antibakteri. Dari hasil penelitian dan analisis data dengan metode *one way Anova* didapatkan bahwa semua formula memenuhi syarat mutu fisik dan pada uji efektivitas antibakteri sabun cair ekstrak herba *C. asiatica* pada ketiga formula memiliki efektivitas daya hambat terhadap *S. aureus* yang tidak berbeda nyata dengan kontrol positif (Dettol).

PENDAHULUAN

Sejak ribuan tahun lalu, obat dan pengobatan tradisional, jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan menggunakan obat modern yang dikenal masyarakat umumnya obat tradisional merupakan salah satu ramuan dari tumbuhan yang berkhasiat obat, salah satu diantaranya yang digunakan adalah herba *C. asiatica*. Penggunaan tanaman obat tradisional saat ini makin meningkat

seiring dengan meningkatnya harga obat dan efek samping penggunaan obat modern. *C. asiatica* yang banyak mengandung alkaloid, lignin, fenol, protein, saponin, amilum, steroid, triterpenoid (Samy dkk, 2011)

S. aureus merupakan salah satu bakteri gram positif. Bakteri ini bersifat patogen dan dapat menginfeksi kulit manusia. *S. aureus* yang berlebih juga dapat menyebabkan keracunan makanan. Pemakaian sabun antibakteri dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri *S. aureus* pada kulit manusia (Asadi, 2017).

Sabun secara umum didefinisikan sebagai garam alkali dari asam lemak rantai panjang. Saat lemak atau minyak disaponifikasi terbentuk garam alkali dari asam lemak rantai panjang. Saat lemak atau minyak disaponifikasi terbentuk garam natrium atau kalium dari asam lemak rantai panjang yang di sebut sabun. Sabun dihasilkan dari dua bahan utama, yaitu alkali dan trigliserida (lemak atau minyak) (Yulianti, dkk. 2015).

Kelebihan sabun cair dibandingkan dengan sabun mandi padat adalah peroses pembuatannya relatif lebih mudah dan biaya produksinya relative lebih murah, mudah digunakan, dibawa disimpan, tidak mudah rusak atau kotor, serta penampilan kemasan yang eksklusif. Jika dilihat dari segi kesehatan, sabun mandi padat dapat menjadi media penularan penyakit kulit, sehingga tidak dianjurkan untuk digunakan secara bersama-sama. Sedangkan penggunaan sabun cair lebih aman, lebih hemat dan praktis serta bentuk yang menarik di banding bentuk sabun lain (Apgar, 2010; Anggraini, 2012).

METODE PENELITIAN

Bahan

C. asiatica, aqua destillata (OneMed®), asam stearat, *carbopol*, etanol, gliserin, kalium hidroksida, minyak zaitun, metil paraben, propil paraben, Natrium Lauril Sulfat, Mueller Hinton Agar

Preparasi Sampel

pembuatan ekstrak herba *C. asiatica* dengan metode maserasi etanol 96% sebagai pelarut. Herba *C. asiatica*, ditimbang 500 gram kemudian dilakukan proses maserasi atau perendaman serbuk dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 4000 ml untuk menarik senyawa-senyawa yang terkandung didalamnya dan ditutup dengan wadah dengan aluminium foil dengan rapat. Proses maserasi ini dilakukan selama 3 x 24 jam dengan diiringi pengadukan sesekali. Setelah proses maserasi Sampel kemudian disaring dan ditampung ampasnya. dimasukkan kembali kedalam bejana maserasi dan dilakukan perlakuan yang sama. Kumpulkan semua maserat, kemudian diuapkan dengan penguap vacum rotari evaporator dengan tujuan agar menghilangkan pelarut dari filtrat tersebut.

Pembuatan Sediaan Sabun Cair

Tabel 1. Modifikasi Formula sediaan sabun cair herba *C. asiatica* (modifikasi Anggraini, 2012)

Bahan	Konsentrasi % (b/v)					Kegunaan
	F I	F II	F III	Kontrol (-)	Kontrol (+)	

Ekstrak Herba <i>C. asiatica</i>	0,5	2	4	0	Dettol	Zat aktif
Olive oil	15	15	15	15		Basis asam lemak
Kalium Hidroksida	2,85	2,85	2,85	2,85		Basis sabun
Sodium lauril sulfat	5	5	5	5		Surfaktan
Carbopol	1	1	1	1		Pengental
Asam Stearat	0,5	0,5	0,5	0,5		Penstabil pH
Propil Paraben	0,02	0,02	0,02	0,02		Pengawet fase air
Metil paraben	0,02	0,02	0,02	0,02		Pengawet fase minyak
Gliserin	15	15	15	15		Humektan
Aquadest ad	100	100	100	100		Zat tambahan

Prosedur kerja

Disiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan ditimbang sesuai perhitungan. Didispersikan karbopol dengan aquades panas sambil terus di panaskan dan diaduk sampai homogen. Dimasukkan minyak zaitun ke dalam gelas kimia, kemudian ditambahkan dengan kalium hidroksida sedikit demi sedikit sambil terus dipanaskan pada suhu 60-70°C hingga tercampur dan di masukan propil paraben kedalam basis sabun sedikit demi sedikit sambil terus di aduk hingga terbentuk basis sabun. Dilarutkan natrium lauril sulfat dan asam stearat di dalam aquades panas ditambahkan gliserin diaduk hingga homogen dan di tambahkan metil paraben sambil terus diaduk hingga homogen. Pada tempat lain didispersikan ekstrak herba *C. asiatica* dengan gliserin. Dicampurkan semua larutan sedikit demi sedikit sambil diaduk kedalam carbopol yang telah didispersikan, diaduk sampai larut dan homogen. kemudian di masukan kedalam basis sabun sedikit demi sedikit tambahkan aquadest ad 100 ml sambil diaduk hingga homogeny. sabun yang telah jadi dimasukan kedalam wadah dan di tutup. Dilakukan perlakuan yang sama untuk formula kedua dan ketiga.

Evaluasi sediaan

1. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk, perubahan warna dan aroma dari sediaan sabun cair yang telah dibuat kemudian catat hasil yang didapatkan. (Baiq, dkk, 2014)

2. Uji homogenitas

dilakukan dengan cara tiap formula sabun mandi cair ditimbang sebanyak 0,1 gram. Diletakan pada objek gelas, kemudian diamati apakah ada butiran-butiran kasar pada dasar objek gelas (Febriyenti, dkk, 2014).

3. Uji pH

Pengujian pH dengan menggunakan pH meter, dimana elektroda dicelupkan kedalam wadah sampel dan angka yang membentuk ditunjukkan oleh pH meter.

Berdasarkan SNI 06-4085-1996, pH sabun cair standar yang telah ditetapkan yakni 8-11.

4. Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa bertujuan untuk mengukur kesetabilan sabun cair dalam bentuk busa. Disiapkan alat dan bahan, dilarutkan 1 gram sediaan sabun cair dalam 10 mL aquadest dalam tabung reaksi, kocok dengan kecepatan konstan selama 20 detik, diukur tinggi busa, untuk menguji kestabilan busa dari sediaan sabun cair diamkan selama 5 menit, catat hasil yang diperoleh. Berdasarkan SNI 06-4085-1996, syarat tinggi busa sabun mandi cair yakni 13-220 mm.

5. Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan alat viscometer Brookfield. Pengujian dilakukan dengan cara menempatkan sediaan sabun mandi cair yang akan diuji kedalam wadah, kemudian diletakkan dibawah alat viscometer Brookfield model DV-E dengan tongkat pemutar (spindle no. 62). Rotor yang digunakan disesuaikan dengan batas viskositas yang dapat diukur. Berdasarkan SNI 06-4085-1996, standar viskositas sabun mandi cair yang telah ditetapkan yakni 400-4.000 cPs.

6. Uji Alkali bebas

Ditimbang 5 gram sampel dan dimasukkan kedalam gelas Erlenmeyer kemudian ditambahkan alcohol 95% netral dan dipanaskan diatas penangas air lalu didinginkan. Kemudian ditambahkan indicator PP sebanyak 5 tetes sampai sampel berwarna merah jambu, kemudian dititrasi dengan menggunakan HCl 0,1 N dan titik akhir titrasi ditandai dengan hilangnya warna merah jambu pada titran. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia 06-4085-1996 kelebihan alkali bebas dalam sabun tidak boleh lebih dari 0,14 % untuk sabun KOH.

Uji Daya Hambat

Pengujian sabun cair ekstrak herba *C. asiatica* dilakukan dengan metode difusi sumuran, media agar diukur zona inhibisi yaitu disiapkan medium NA steril, didinginkan hingga suhu 40°C, kemudian dituangkan secara aseptik kedalam cawan petri steril sebanyak 10 ml, kemudian didiamkan hingga memadat. Bakteri uji diinokulasi menggunakan swap steril pada medium NA yang telah memadat. Buat lubang dimedia MHA yang telah diinokulasikan bakteri menggunakan spoit injeksi kemudian masukan sediaan sabun cair ekstrak herba *C. asiatica* kemasing-masing lubang media MHA. Diinkubasi kedalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam. Amati dan ukur diameter zona bening yang terbentuk di sekeliling lubang. Pengamatan dan pengukuran diameter hambatan dilakukan dengan menggunakan jangka sorong setelah diinokulasi selama 24 jam

HASIL DAN DISKUSI

1. Pengujian Organoleptik

Tabel 2. Hasil pengujian organoleptik Sabun Mandi Cair Ekstrak Herba *C. asiatica*

Sediaan	Uji Evaluasi	Hasil Pengamatan Secara Organoleptis (Minggu, Ke-)			
		I	II	III	IV
		F I	Bentuk	Cair	Cair
Warna	Hijau muda		Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda
Bau	Khas		Khas	Khas	Khas
F II	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
F III	Bentuk	Cair	Cair	Cair	Cair
	Warna	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas

Keterangan

FI : Formula dengan Konsentrasi Ekstrak Herba *C. asiatica* 0,5%

FII : Formula dengan Konsentrasi Ekstrak Herba *C. asiatica* 2%

FIII : Formula dengan Konsentrasi Ekstrak Herba *C. asiatica* 4%

2. Pengujian Homogenitas

Tabel 6. Hasil pengujian Homogenitas Sabun Mandi Cair Ekstrak Herba *C. asiatica*

Sediaan	Homogenitas (Minggu ke-)			
	I	II	III	IV
	Formula I	Homogen	Homogen	Homogen
Formula II	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Formula III	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

3. Pengujian pH

Tabel 7. Hasil pengujian pH Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Herba *C. asiatica*

Sediaan	Hasil pengujian pH Minggu ke-				Syarat pH sabun mandi cair berdasarkan SNI (8-11)
	I	II	III	IV	
	Formola I	8,45	8,45	8,42	
Formula II	8,65	8,65	8,58	8,52	
Formula III	8,90	8,90	8,85	8,76	

4. Pengujian Tinggi Busa Sabun Mandi Cair

Tabel 8. Hasil Pengujian Tinggi Busa Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Herba *C. asiatica*

Sediaan	Hasil Pengujian Tinggi Busa (mm) Minggu ke-				Syarat tinggi busa sabun mandi cair berdasarkan SNI (13-220 mm)
	I	II	III	IV	
	Formola I	55	56	58	
Formula II	60	63	66	68	
Formula III	62	66	69	72	

5. Pengujian Viskositas Sabun Mandi Cair

Tabel 9. Hasil Pengujian Viskositas Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Herba *C. asiatica*

Sediaan	Hasil Pengujian Viskositas (cPs)				Syarat viskositas sabun mandi cair berdasarkan SNI (400-4.000 cPs)
	Minggu ke-				
	I	II	III	IV	
Formola I	1.700	1.760	1.800	1.960	
Formola II	1.720	1.780	1.800	1.890	
Formola III	1.760	1.800	1.860	1.900	

6. Pengujian Kadar Alkali Bebas Sabun Mandi Cair

Tabel 10. Hasil Pengujian Kadar Alkali Bebas Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Herba *C. asiatica*

Sediaan	Hasil Pengujian Kadar Alkali Bebas (%)				Syarat kadar alkali bebas sabun mandi cair berdasarkan SNI (KOH Maks 0,14%)
	Minggu ke-				
	I	II	III	IV	
Formola I	0,1	0,09	0,09	0,09	
Formola II	0,1	0,1	0,09	0,09	
Formola III	0,1	0,1	0,09	0,09	

7. Pengujian Antibakteri

Tabel 11. Hasil Pengujian Antibakteri Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Herba *C. asiatica* terhadap *Staphylococcus aureus*

Sediaan	Diameter Zona Hambat Yang Terbentuk (mm)	Keterangan
Formulasi I	14,16 mm	Daya hambat kuat
Formulasi II	14,82 mm	Daya hambat kuat
Formulasi III	16,80 mm	Daya hambat kuat
Kontrol Negatif	9,88 mm	Daya hambat sedang
Kontrol Positif	18,36 mm	Daya hambat kuat

Sabun mandi cair adalah sediaan berbentuk cair yang yang digunakan untuk membersihkan kulit, dibuat dari bahan dasar sabun dengan penambahan surfaktan, penstabil busa, pengawet, pewarna dan pewangi yang di ijinakan dan digunakan untuk mandi tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (SNI, 1996). Sabun cair dibuat melalui reaksi saponifikasi antara minyak/lemak dengan KOH. Hail uji organoleptik meliputi, warna, bentuk, dan aroma sediaan dan menunjukkan bahwa pada minggu pertama hingga minggu ke empat didapatkan hasil pada pengujian warna sediaan sabun cair F1, F2, dan F3 tidak terjadi perubahan warna dan pada pengujian aroma menunjukkan sediaan sabun cair F1, F2, dan F3 memiliki bau yang khas Sedangkan pada pengujian bentuk, bahwa sediaan sabun cair F1, F2, dan F3 tidak terjadi perubahan. Dan hasil uji homogeny pada sediaan sabun cair menunjukkan bahwa semua formula homogen.

Derajat keasaman atau pH merupakan parameter kimiawi untuk mengetahui sabun mandi yang dihasilkan bersifat asam atau basah. Fungsi dari pH adalah selain untuk mengetahui kestabilan suatu sediaan juga untuk mengetahui apakah sediaan tersebut aman atau tidak terjadi iritasi bila digunakan pada kulit manusia. Nilai pH yang terlalu rendah dapat menyebabkan iritasi pada kulit sedangkan pH yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kulit bersisik. Dari hasil penelitian yang dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan menggunakan pH meter, sabun mandi cair dengan penyimpanan minggu pertama hingga minggu ke empat hasil tersebut dapat dilihat bahwa pH sabun mandi cair tidak menunjukkan perbedaan dengan rentang yang jauh. Nilai pH yang dimiliki sediaan sabun mandi cair dalam penelitian ini sesuai dengan standar uji pH yaitu 8-11 (SNI 06-4085-1996).

Dari hasil uji pH ketiga formula tersebut, di uji menggunakan Shapiro Wilk dan semua nilai rata-rata dari formula menunjukkan nilai Sig $>0,05$, yang artinya bahwa data terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogeniti menggunakan uji Levens Statistic, dan hasil menunjukan nilai Sig. 0,314 ($p>0,05$) yang artinya data homogen. Selanjutnya dilakukan uji One Way Anova untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pada setiap perlakuan. Hasil uji menunjukkan nilai Sig. $0,00<0,05$ yang artinya ada perbedaan yang signifikan pada formula, sehingga harus dilakukan pengujian lanjutan menggunakan uji Post Hoc Test dengan memakai Tukey HSD ketiga formula ada perbedaan yang bermakna Hasil penelitian tersebut menunjukan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak Herba *C. asiatica* dapat menurunkan nilai pH. Hal ini disebabkan oleh ekstrak etanol herba *C. asiatica* mengandung senyawa flavonoid yang merupakan golongan terbesar dari senyawa fenol bersifat agak asam. Sehingga semakin banyak ekstrak yang ditambahkan pada sediaan sabun cair maka semakin rendah pH yang dihasilkan Pengujian selanjutnya yaitu uji tinggi busa, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan suatu sediaan menghasilkan busa. Pengukuran tinggi busa merupakan salah satu cara untuk pengendalian mutu suatu produk sabun agar sediaan memiliki kemampuan yang sesuai dalam menghasilkan busa. Syarat tinggi busa untuk sabun mandi cair yaitu 13-220 mm (SNI 06-4085-1996).

Dari hasil uji tinggi busa ketiga formula, diuji menggunakan Shapiro Wilk dan semua nilai rata-rata dari formula menunjukkan besarnya nilai Sig. $>0,05$ yang artinya data terdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui data homogeny atau tidak, maka dilanjutkan dengan uji Levens Statistic, dan didapatkan nilai Sig. 0,729 $>0,05$ yang artinya bahwa data homogeny. Selanjutnya dilakukan uji One Way Anova untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar formula, dan hasil uji Anova menunjukkan bahwa Nilai Sig. 0,014 $<0,05$ maka dapat di simpulkan bahwa data tidak terdistribusi normal. Sehingga harus dilanjutkan ke uji Post Hoc Test dengan memakai Tukey HSD ketiga formula ada perbedaan. Hal ini di pengaruhi oleh kandungan saponin yang terdapat di dalam herba *C. asiatica* yang dpat mempengaruhi tinggi busa Semangkin tinggi kadar konsentrasi ekstrak, maka semangkin tinggi busa yang di dapatkan. Pengujian selanjutnya yaitu uji viskositas yang bertujuan untuk mengetahui dan melihat kekentalan dari sediaan yang dibuat. Dari hasil penelitian yang dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan menggunakan Viskometer Brookfield Pada pengujian selama penyimpanan viskositas formula tidak mengalami perubahan viskositas yang signifikan dan masih pada rentang viskositas yaitu 400-4.000 cPs yang artinya sediaan sabun mandi cair memenuhi mutu fisik. (SNI 06-4085-1996).

Data hasil uji viskositas ketiga formula tersebut, diuji menggunakan Shapiro Wilk dan semua nilai rata-rata dari formula menunjukkan besarnya nilai Sig. $>0,05$ yang artinya data terdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui data homogeny atau tidak, maka dilanjutkan dengan uji Levene Statistic dan didapatkan nilai Sig. 0,630 $>0,05$ yang artinya data homogen. Selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pada setiap formula dilakukan uji One Way Anova dan hasil uji Anova menunjukkan nilai Sig. 0,851 $>0,05$ maka dapat di simpulkan bahwa tidak ada perbedaan pada setiap formula. Pengujian selanjutnyan yaitu uji kadar alkali bebas. Alkali bebas merupakan alkali dalam sabun yang tidak diikat sebagai senyawa. Kelebihan alkali bebas dalam sabun maksimal 0,14% untuk sabun KOH karena alkali mempunyai sifat yang keras dan menyebabkan iritasi pada kulit. Kelebihan alkali bebas pada sabun dapat disebabkan karena konsentrasi alkali yang pekat atau berlebih pada proses penyabunan. Sabun yang mengandung alkali tinggi biasanya digunakan untuk sabun cuci (Qisti, 2009). Data hasil uji kadar alkali bebas ketiga formula dari minggu pertama sampai minggu keempat menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yg signifikan.

Data hasil uji kadar alkali bebas ketiga formula tersebut, diuji menggunakan Shapiro Wilk semua nilai rata-rata dari formula menunjukkan besarnya nilai Sig. $>0,05$ yang artinya data terdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui data homogeny atau tidak, maka dilanjutkan dengan uji Levene Statistic dan didapatkan nilai Sig. 0,961 $>0,05$ yang artinya data homogen. Selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pada setiap formula dilakukan uji One Way Anova dan hasil uji Anova menunjukkan nilai Sig. 0,192 $>0,05$ maka

dapat di simpulkan bahwa tidak ada perbedaan pada setiap formula. Hal ini terjadi karena jumlah alkali yang di gunakan seimbang dengan asam lemak dalam formula.

Selanjutnya dilakukan pengujian efektivitas antibakteri dengan metode difusi sumurn sabun cair ekstrak herba *C. asiatica* dengan variasi konsentrasi yaitu variasi konsentrasi yaitu FI 0,5%, FII 2%, FIII 4%, kontrol negative (tanpa ekstrak), dan kontrol positif (Dettol). Uji daerah hambat yang dihasilkan pada uji efektivitas dapat dipengaruhi oleh kepadatan atau viskositas media agar, kecepatan difusi bahan uji, konsentrasi dan volume bahan uji pada lubang, sensitivitas organisme terhadap bahan uji, dan inteksi bahan uji dengan media.

Data hasil pengujian efektivitas antibakteri kemudian diuji menggunakan Shapiro Wilk semua nilai rata-rata formula menunjukkan nilai signifikan $>0,05$ yang artinya data terdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui data homogeny atau tidak maka dilakukan uji Lavene Statistic dan dari hasil uji tersebut menunjukan nilai Sig. $0,087 >0,05$ yang artinya data homogen. Selanjutnya di lakukan uji one way Anova untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil uji menunjukan nilai Sig. $0,009 <0,05$ yang artinya ada perbedaan, Sehingga harus di lakukan pengujian lanjutan menggunakan uji Pos Hoc Test dengan memakai Tukey HSD terdapat perbedaan di formula ketiga, kontrol negatif dan kontrol positif. Hasil pengujian efektivitas antimikroba dari ketiga formulasi di dapatkan zona hambat yaitu FI 14,17 mm, FII 14,82 dan FIII 16,80 mm. sedangkan control negatif 9,88 dan control positif 18,36 mm. Hasil pengujian daya hambat yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan penggolongan zona daya hambat (Ardaningtyas, 2017). Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Nasution, 2018 bahwa semakin tinggi kadar konsentrasi ekstrak, maka semakin tinggi pula jumlah senyawa atau kandungan zat aktif di dalamnya dalam menghambat bakteri. Dari ketiga formula memiliki zona hambat dengan katagori kuat. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa sabun cair ekstrak herba *C. asiatica* dengan konsentrasi 0,5%, 2%, dan 4% bisa menghambat efektivitas bakteri *S. aureus* Zona hambat yang terbentuk karena adanya senyawa antibakteri pada herba *C. asiatica*, senyawa flavonoid yang berkerja membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut yang mengakibatkan fosfolipid tidak mampu memepertahankan bentuk memberan sel bakteri, akibatnya memberan sel akan bocor dan bakteri akan mengalami hambatan pertumbuhan bahkan kematian. Sedangkan kontrol positif memiliki zona hambat dengan katagori kuat dan kontrol negatif memiliki zona hambat dengan katagori sedang. Kontrol positif berupa sabun cair detol yang mempunyai efek antibacterial dengan katagori kuat. Sedangkan kontrol negative didapatkan daya hambat dengan katagori sedang. Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan kombinasi metil paraben dan propil paraben pada sediaan sabun cair. Metil atau propil paraben memiliki efektivitas antimikrobia.

KESIMPULAN

Ektrak herba *C. asiatica* dapat diformulasikan dalam sediaan sabun cair dan memenuhi syarat uji mutu fisik. Sabun cair herba *C. asiatica* pada konsentrasi 0,5%, 2%, dan 4% memiliki efek yang tidak berbeda nyata dengan kontrol positif (Dettol) terhadap pertumbuhan *S. aureus*.

REFERENSI

- Ardaningtyas, N. U., (2017). "Uji Daya Hambat Bakteriostatik Dari Ekstrak Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta
- Asadi, S. (2017). *Assessment the Frequency of Staphylococcus aureus Golden Methicillin- Resistant (MRSA) and Vancomycin-Resistant VRSA in Determining the MIC Using E-Test*. Immunological Disorders and Immunotherapy. 2. 1-3.

- Baiq R, M, Yeti K, dkk. (2014) "Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Kualitas Sabun Padat Dari Minyak Kelapa (*Cocos nucifera*) Yang Ditambahkan Sari Bunga Mawar (*Rosa L.*)". *Skripsi. Pendidikan Kimia, FPMIPA IKIP. Mataram.*
- Febriyenti. (2014). "Formulasi Sabun Transparan Mintak Yelang- Yelang Uji Eftivitas terhadap Bakteri Penyebab Jerawat". *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis* (ISSN: 2407 – 7062) Vol. 01 No.1
- Nasution, M.Y., Restuati, M., Shafwan, A., Pulungan, S., Pratiwi, N., Dinatingrat, D. S., 2018. *Antimicrobial Activities of Centella asiatica Leaf and Root Extracts on Selected Pathogenic Micro-organisms. Journal of Medical Sciences*, 18: 198-204. <https://doi.org/10.3923/jms.2018.198.20>
- Samy, R. P., TK Chow, V. *Antimicrobial and Phytochemical Analysis of Centella asiatica (L.)*. *Nat Prec* (2011). <https://doi.org/10.1038/npre.2011.6033.1>
- Qisti, R. (2009). "Sifat Kimia Sabun Transparan Dengan Penambahan Madu Pada. Konsetrasi Yang Berbeda", *Skripsi*, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian
- Yulianti, D., Nugraha, A., Nurdianti, L. (2015). "Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus* (Bl) Miq.)". *Kartika-Jurnal Ilmiah Farmasi*. 3(2), 1-11.