

FRAKSI ETANOL DAUN SINTRONG (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) SEBAGAI BAHAN AKTIF PEMBUATAN SABUN CAIR ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Muhammad Asri SR¹, Sitti Hadijah¹, Kasmawati Dg. Mia^{1*}
^{1,2,3}Program Studi S1, Fakultas Farmasi, Universitas Megarezky, Makassar
*Korespondensi: kasmawati.dgnia@email.com

Dipublikasikan: 22 September 2024

ABSTRAK. Penyakit infeksi merupakan suatu penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat sejak dulu yang disebabkan oleh infeksi jamur dan bakteri. Produk yang dapat menjaga kesehatan kulit adalah sabun. Saat ini banyak beredar sabun antiseptik yang mengandung bahan kimia seperti triclosan dan triclosarban. Dimana penggunaannya secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi terhadap bakteri, alergi, dan gangguan pada sistem hormon mamalia. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah fraksi etanol daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) dapat diformulasikan dalam bentuk sabun cair stabil yang memenuhi standar mutu dan untuk mengetahui sediaan sabun cair dari fraksi etanol daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Hasilnya menunjukkan bahwa fraksi etanol daun sintrong dapat diformulasikan dalam bentuk sabun cair stabil yang memenuhi standar mutu. Hasil uji aktivitas antibakteri fraksi etanol daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) yang paling efektif menghambat pertumbuhan bakteri yaitu pada konsentrasi 5% zona hambat diameter rata-rata yaitu 16,1 mm termasuk kategori kuat.

Kata kunci: Antibakteri, daun sintrong, sabun cair, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT. Infectious diseases are diseases that have been suffered by many people since long ago which are caused by fungal and bacterial infections. Products that can maintain skin health are soaps. Currently, there are many antiseptic soaps circulating that contain chemical substances such as triclosan and triclosarban. Where their continuous use can cause resistance to bacteria, allergies, and disorders in the mammalian hormone system. The purpose of this study was to determine whether the ethanol fraction of Sintrong leaves (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) can be formulated into a stable liquid soap that meets quality standards and to determine the liquid soap preparation from the ethanol fraction of Sintrong leaves (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) has antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. The results showed that the ethanol fraction of Sintrong leaves can be formulated into a stable liquid soap that meets quality standards. The results of the antibacterial activity test of the ethanol fraction of Sintrong leaves (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) which was most effective in inhibiting the growth of yaju bacteria at a concentration of 5%, the average diameter inhibition zone was 16.1 mm, including the strong category,

Keywords: Antibacterial, sintrong leaves, liquid soap, *Staphylococcus aureus*.

1. PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan suatu penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat sejak dulu. Menurut WHO, salah satu dari banyak penyebab penyakit yang sering diderita masyarakat diantaranya disebabkan oleh infeksi bakteri dan jamur. Kulit yang tidak terjaga kesehatannya dapat menimbulkan berbagai penyakit kulit sehingga perlu menjaga Kesehatan kulit sejak dini agar terhindar dari penyakit karena kulit tubuh seseorang yang terkena penyakit dapat mengganggu penampilan aktivitas orang tersebut karena kulit merupakan bagian terbesar pada tubuh manusia yang terletak di bagian terluar yang

berinteraksi langsung dengan lingkungan. Dalam kehidupan sehari-hari kulit berinteraksi langsung dengan berbagai produk atau benda asing, seperti kosmetik, benda-benda asing sekitar dan kondisi lingkungan. Dimana setiap produk dapat memberikan interaksi berbeda pada setiap individu.

Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada kulit manusia adalah *Staphylococcus aureus*, bakteri ini merupakan bakteri flora normal yang umumnya terdapat pada kulit dan hidung, Dimana bakteri ini akan menjadi pathogen apabila jumlahnya di dalam tubuh melebihi jumlah normal sehingga menyebabkan infeksi pada manusia. Salah satu produk yang dapat menjaga Kesehatan kulit adalah sabun yang merupakan bentuk sediaan farmasi yang banyak digunakan. Saat ini banyak beredar di pasaran sabun antiseptik yang mengandung bahan kimia sintetik seperti triclosan dan triclosarban Dimana penggunaannya secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi terhadap bakteri, alergi dan gangguan pada sistem hormon. Adanya bahan berbahaya ini maka perlu dicari bahan alam pengganti kedua senyawa sintetik tersebut untuk mencegah terjadinya infeksi dan iritasi kulit dengan menggunakan bahan lebih alami dan ramah lingkungan.

Daun sintrong *Crassocephalum crepidioides* (Benth) S. Moore merupakan salah satu tanaman yang secara empiris digunakan oleh mengobati penyakit infeksi kulit seperti bisul. Selain itu, daun ini memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai obat penurun panas, sakit perut, alergi dan flu. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan pembuatan formulasi sabun cair fraksi etanol daun sintrong (*C.crepidoides* (Benth) S.Moore sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* untuk menambah data kimia penggunaan tanaman yang berkhasiat sebagai antibakteri.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental Laboratorium untuk melakukan Uji aktivitas antibakteri fraksi etanol pada daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) sebagai bahan aktif pembuatan sabun cair sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

3. HASIL

Tabel 1. Hasil rendamen daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore)

Berat sampel (gram)	Ekstrak kental (gram)	Rendamen %
800	109,70	13,71

Tabel 1. Hasil rendamen fraksi daun sintrong (*Crassocephalum* (Benth) S.Moore)

Ekstrak etanol (gram)	Fraksi n-heksana, etanol 96 %	Rendamen %
50	Fraksi n-heksana	18,74 g 55 %
	Fraksi etanol 96 %	27,549 37 %

Tabel 2. Hasil uji organoleptik sabun mandi cair

Kelompok perlakuan		F1	F2	F3	K(-)	
Bentuk	Sebelum (replikasi)	R1	Kental	Kental	Kental	Kental
		R2	Kental	Kental	Kental	Kental
		R3	Kental	Kental	Kental	Kental
	Sesudah	R1	Kental	Kental	Kental	Kental

Warna	(replikasi)	R2	Kental	Kental	Kental	Kental
		R3	Kental	Kental	Kental	Kental
		R1	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
	Sebelum (replikasi)	R2	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
		R3	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
		R1	Bening	Bening	Bening	Bening
	Sesudah (replikasi)	R2	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
		R3	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
		R1	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon
Bau	Sebelum (replikasi)	R2	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon
		R3	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon
		R1	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon
	Sesudah (replikasi)	R2	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon
		R3	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon
		R1	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon	Bau khas melon

Ket :

F1 : Formulasi sabun cair fraksi daun sintrong konsentrasi 1%

F2 : Formulasi sabun cair fraksi daun sintrong konsentrasi 3%

F3 : Formulasi sabun cair fraksi daun sintrong konsentrasi 5%

Kontrol - : Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun sintrong

Tabel 3. Hasil Uji Viskositas Sabun Mandi Cair

Kelompok perlakuan	Uji Cycling (Viskositas)						Signifikan
	Sebelum (Replikasi)			Sesudah (Replikasi)			
	1	2	3	1	2	3	
F1	1260	1268	1257	1400	1268	1257	0,074 (>0,05)
F2	1400	1268	1257	1400	1268	1257	0,074 (>0,05)
F3	1400	1268	1257	1400	1268	1257	0,61 (>0,05)
K-	1240	1236	1239	1070	1196	1187	0,170 (>0,05)

Tabel 4. Hasil Uji pH sabun mandi cair

Kelompok perlakuan	Uji Cycling (pH)						Signifikan
	Sebelum (Replikasi)			Sesudah (Replikasi)			
	1	2	3	1	2	3	
F1	8,2	8,15	8,16	8,15	7,89	8,05	0,115 (>0,05)
F2	8,16	8,18	8,15	8,15	8,14	8,12	0,94 (>0,05)
F3	8,22	8,28	8,26	8,37	8,34	8,35	0,63 (>0,05)
K-	8,46	8,63	8,43	8,42	8,50	8,40	0,171 (>0,05)

Tabel 5. Hasil Uji Tinggi Busa Sabun Mandi Cair

Kelompok perlakuan	Uji Cycling (Tinggi Busa)						Rata-rata SD	Signifikan
	Sebelum (Replikasi)			Sesudah (Replikasi)				
	1	2	3	1	2	3		
F1	6,4	6,3	6,5	6,1	6,04	6,39	0,18717194	0,61(>0,05)
F2	6,2	6	6,3	5,99	5,96	6,27	0,17097758	0,251(>0,05)

F3	6,1	6	5,8	5,85	5,87	5,92	0,05859465	0,608(>0,05)
K-	6,2	6	6,4	6	5,98	6,39	0,23115651	0,340(>0,05)

Tabel 6. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Mandi Cair Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Kelompok Perlakuan	Diameter Zona Hambat (mm)			Rata-Rata Diameter Zona Hambat (mm)	Kategori	Signifikan	Rata-rata SD
	R1	R2	R3				
F1 1%	14,3	14,1	14,1	14,2	Kuat	0,000(<0,05)	0,094
F2 3%	15,2	15,3	15,2	15	Kuat		0,047
F3 5%	16,1	16	16,3	16,1	Kuat		0,125
K+	18,4	18,1	18,2	18,2	Kuat		0,125

4. PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini menggunakan sampel daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) sebagai zat aktif dalam pembuatan sabun cair antibakteri dimana tanaman ini sudah digunakan secara turun temurun sebagai obat tradisional yang digunakan sebagai obat panas dalam, obat sakit perut, flu dan bisul. Berdasarkan hasil skrining fitokimia terhadap ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) mengandung senyawa flavonoid yang berperan sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* (Yevani, et al., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah fraksi etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair yang memenuhi standar mutu dan untuk mengetahui apakah sediaan sabun cair dari fraksi etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

Sampel daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) diambil di Kaisabu Baru, kota Baubau, Sulawesi Tenggara yang di ambil pada pagi hari. Proses pengambilan daun dilakukan pada pagi hari dengan tujuan untuk mendapatkan senyawa aktif yang tinggi, karena jika dipetik pada siang hari tanaman akan mengalami fotosintesis sehingga senyawa aktif yang ditarik kurang optimal (Susilowati & Sari, I. N., 2020). Sampel daun yang akan diambil adalah daun sintrong yang sudah tua dan masih segar sebanyak 5 kg dengan warna daun hijau tua dan masih segar kemudian sampel dicuci di bawah air mengalir, disortasi basah, dikeringkan, sortasi kering hingga didapatkan sampel daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) dalam keadaan kering. Langkah selanjutnya yaitu di serbukkan hingga halus menggunakan blender dan ditimbang sebanyak 800 gram kemudian di ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% selama 48 jam sambil sesekali di aduk. Selanjutnya di saring dan dipisahkan ampas dan filtrate. ampas yang diperoleh dimaserasi kembali dengan etanol baru, hal ini dilakukan sebanyak dua kali pengulangan. Ekstrak etanol yang didapatkan kemudian di uapkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 60°C sampai pelarut hilang hingga diperoleh ekstrak etanol kental. Ekstrak etanol yang didapatkan di fraksinasi sebanyak 50 g menggunakan pelarut polar dan non polar (etanol 96% dan n-heksana) dengan metode fraksinasi cair-cair menggunakan corong pisah. Ekstrak etanol dimasukkan ke dalam gelas ukur dan dilautkan menggunakan etanol 96 % dan dicukupkan dengan etanol sebanyak 500 mL. Setelah larut dimasukkan ke dalam corong pisah dan ditambahkan menggunakan

pelaut n-heksana sebanyak 500 mL dan dikocok sampai merata dengan sesekali membuka kran corong pisah. Selanjutnya didiamkan hingga terjadi pemisahan dari fase etanol dan n-heksana. Fase etanol dan fase n-heksana yang diperoleh kemudian dipisahkan dan ditampung dalam wadah terpisah. Di uapkan hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh dimasukkan ke dalam cawan porselin dan ditutup menggunakan aluminium foil agar tidak terjadi kontaminasi.

Rendemen merupakan perbandingan antara hasil banyaknya metabolit yang didapatkan setelah proses ekstraksi dengan berat sampel yang digunakan. Rendemen dikatakan baik jika nilainya lebih dari 10%. Oleh karena itu, hasil maserasi sampel simplisia daun sintrong sebanyak 800 gram yang didapatkan dinyatakan baik karena hasil rendamen >10% yaitu pada hasil ekstraksi yaitu sebanyak 13,71%, sedangkan rendamen hasil fraksinasi ekstrak sebanyak 50 gram juga dinyatakan baik yaitu fraksi etanol sebanyak 55% dan fraksi n-heksana sebanyak 40,4%.

Pada penelitian ini fraksi etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) yang mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antibakteri digunakan sebagai bahan aktif dalam pembuatan sabun cair. Sabun cair dibuat dengan berbagai varian konsentrasi yaitu konsentrasi F1 1%, F2 3% ,F3 5% dan K- (basis). Sabun cair yang telah dibuat kemudian dilakukan evaluasi sediaan untuk mengetahui bahwa sabun yang dibuat sesuai dengan standar kriteria sabun cair agar dapat digunakan, evaluasi yang dilakukan meliputi uji organoleptik, uji pH, uji viskositas dan uji tinggi busa.

Cycling test, pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi senirgis pada sediaan. Pengujian ini di lakukan pada sediaan dengan menggunakan suhu penyimpanan yang berbeda yaitu suhu 4°C (dingin) dan suhu 40°C (panas) yang bertujuan untuk mempercepat terjadinya perubahan yang biasanya terjadi pada suhu normal. *Cycling test* di lakukan dalam 6 siklus, setiap satu siklus sediaan di simpan pada suhu dingin selama 24 jam, dan disimpan pada suhu panas selama 24 jam terhitung satu siklus. Hasil *cycling test* pada sediaan sabun cair ini tidak menunjukkan adanya perubahan atau pemisahan cairan dan larutan (Darajati & Ambari, 2021).

Uji organoleptik dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah terjadi perubahan selama proses penyimpanan baik kestabilan warna, tekstur dan aroma (Indriyani & Endrawati, 2021). Hasil pengujian organoleptik warna, bau dan tekstur pada masing-masing replikasi pada formula F1 1%, F2 3%, F3 5% dan K(-) sebelum dan sesudah *cycling test* menunjukkan hasil warna, bau dan tekstur yang tidak mengalami perubahan yaitu pada F1, F2 dan F3 memiliki warna hijau yang dihasilkan dari penambahan ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore), tekstur kental didapatkan pada sediaan yaitu kental dikarenakan adanya penambahan Na-CMC sebagai pengental dalam formulasi dan aroma khas melon dikarenakan penambahan pewangi khas melon pada sediaan. Sedangkan pada K(-)/basis sabun cair didapatkan warna putih bening, tekstur kental dan aroma khas melon. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun cair tetap stabil sebelum dan sesudah *cycling test* yaitu pada hari 1 hingga hari ke-12 (siklus ke-6) pada suhu 4 °C dan 40 °C

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui sifat laju alir dan tingkat kekentalan pada sabun mandi cair. Semakin tinggi nilai viskositas, semakin stabil sabun cair dan semakin kental bahan, semakin kecil kemungkinan partikel akan bergerak. Karena

konsentrasi larutan mewakili jumlah partikel terlarut persatuan volume, viskositas berbanding lurus dengan konsentrasi. Semakin banyak partikel yang larut, semakin besar gesekan antar partikel dan semakin tinggi viskositasnya. Berdasarkan SNI syarat viskositas sabun mandi cair yaitu 400-4000 cPs (Romadhina R *et al.*, 2023). Pengujian viskositas ini dilakukan dengan menggunakan spindle no.4 dan speed 30 rpm.

Hasil uji viskositas sebelum dan sesudah *cycling test* pada hari ke-1 dan ke-12 pada masing-masing replikasi dengan konsentrasi F1 1%, F2 3%, F3 5% dan K(-) menunjukkan hasil normalitas memiliki nilai $p < 0,05$ yang artinya tidak ada perubahan bermakna dari masing-masing konsentrasi, maka dapat dilanjutkan dengan uji *Paired T-test* dimana hasil yang didapatkan pada F1 1% memiliki nilai $p = 0,074 > 0,05$, pada F2 3% memiliki nilai $p = 0,074 > 0,05$, pada F3 5% memiliki nilai $p = 0,61 > 0,05$, dan pada K(-) memiliki nilai $p = 0,170 > 0,05$ yang artinya hasil yang didapatkan tidak signifikan terdistribusi secara normal sebelum dan sesudah *cycling test* pada hari ke-1 dan ke-12. Pada uji viskositas nilai yang didapatkan memenuhi syarat viskositas yaitu pada rentang 400-4000 mPa's (Romadhina R *et al.*, 2023).

Penurunan viskositas pada suhu ruang dan suhu tinggi ini dapat disebabkan karena terdapat gliserin dan sorbitol, dalam konsentrasi tinggi ($>10\%$) dapat menyebabkan terbentuknya titik-titik air (fenomena sweating) pada produk jika disimpan dalam lingkungan yang lembab karena gliserin memiliki sifat higroskopis memiliki tiga gugus hidroksil yang membentuk ikatan hidrogen dengan molekul air. Ini adalah masalah yang umum terjadi pada sabun mandi cair yang menggunakan humektan sebagai bahan baku. Masalah ini tidak terjadi pada sabun yang menggunakan bahan-bahan tersebut dengan konsentrasi kurang dari 5%. Pengaruh gliserin yang bersifat higroskopis yaitu mampu menyerap uap air dari luar sehingga kandungan air dalam sediaan semakin banyak. Penambahan konsentrasi surfaktan ini dapat meningkatkan viskositas sabun cair yang dihasilkan. Akan tetapi jika penambahannya yang lebih dari 30% menyebabkan produk berbentuk gel atau pasta. Kandungan air yang banyak menyebabkan sediaan sabun mandi cair menjadi semakin encer dan viskositasnya semakin kecil. Penurunan viskositas ini dapat disebabkan oleh kenaikan ukuran diameter partikel yang menyebabkan luas permukaan semakin kecil dan mengakibatkan viskositas menurun. Viskositas sabun mandi cair pada uji stabilitas kondisi suhu tinggi (oven test) mengalami penurunan tiap siklusnya pada sampel. Hal ini disebabkan oleh pengaruh suhu yang diberikan yang membuat sediaan semakin encer saat penyimpanan suhu tinggi (40°C). Uap air dari suhu tinggi mampu berinteraksi dengan sediaan yang membuat volume air sediaan bertambah yang menyebabkan nilai viskositas sediaan semakin kecil. Suhu merupakan faktor yang mempengaruhi viskositas, kekentalan suatu zat berkurang bila dipanaskan. Kenaikan suhu akan memperbesar jarak antarmolekul sehingga kekuatan gesekan antarmolekul berkurang dan kekentalan cairan akan berkurang. Semakin kecil gaya gesek antarmolekul maka viskositasnya kecil (Cahyaningsih, D *et al.*, 2016).

Pengujian pH dilakukan dengan tujuan agar sediaan yang dihasilkan memiliki pH yang sama dengan kulit sehingga tidak terjadi iritasi pada saat penggunaannya. Pada uji pH dilakukan dengan cara mencelupkan alat pH meter ke dalam sediaan kemudian dicatat nilai pH yang diperoleh. pH sabun cair yang didapatkan sebelum dan sesudah *cycling test* pada hari ke-1 dan ke-12 pada masing-masing replikasi dengan konsentrasi F1 1%, F2 3%, F3

5% dan K(-) menunjukkan hasil normalitas memiliki nilai $p < 0,05$ yang artinya tidak ada perubahan bermakna dari masing-masing konsentrasi, maka dapat dilanjutkan dengan uji *Paired T-test* dimana hasil yang didapatkan pada F1 1% memiliki nilai $p = 0,115 > 0,05$, pada F2 3% memiliki nilai $p = 0,94 > 0,05$, pada F3 5% memiliki nilai $p = 0,63 > 0,05$, dan pada K(-) memiliki nilai $p = 0,171 > 0,05$ yang artinya hasil yang didapatkan tidak signifikan terdistribusi secara normal sebelum dan sesudah *cycling test* pada hari ke-1 dan ke-12. pH yang didapatkan cenderung kearah basa dikarenakan adanya penambahan KOH. Hasil yang didapatkan menunjukkan semua formulasi yang dihasilkan memenuhi kriteria sabun cair yang baik menurut SNI yaitu antara 8-11. Uji 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. Kulit memiliki kapasitas ketahanan dan dapat dengan cepat beradaptasi dengan produk yang memiliki pH 8-10,8 (Hutauruk, H.P *et al.*, 2020). Hal ini disebabkan kemampuan kulit untuk menyesuaikan diri dengan perubahan pH yang tidak terlalu ekstrem. Selain itu, kulit juga memiliki lapisan pelindung yang dapat melindungi diri dari iritasi akibat perubahan pH yang tidak sesuai (Dimpudus S. A *et al.*, 2017).

Uji tinggi bisa bertujuan untuk mengetahui daya busa dari sabun cair. Busa yang stabil dalam waktu yang lama lebih di inginkan karena busa dapat membantu membersihkan tubuh (Zahro K *et al.*, 2023). Uji tinggi busa dilakukan dengan cara menimbang 1 gram sabun cair lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi 10 mL aquadest lalu dikocok selama 20 detik dan dihitung tinggi busa yang terbentuk. Hasil uji tinggi busa sebelum dan sesudah *cycling test* pada hari ke-1 dan ke-12 pada masing-masing konsentrasi F1 1%, F2 3%, F3 5% dan K(-) menunjukkan hasil normalitas memiliki nilai $p < 0,05$ yang artinya tidak ada perubahan bermakna dari masing-masing konsentrasi, maka dapat dilanjutkan dengan uji *Paired T-test* dimana hasil yang didapatkan pada F1 1% memiliki nilai $p = 0,61 > 0,05$, pada F2 3% memiliki nilai $p = 0,251 > 0,05$, pada F3 5% memiliki nilai $p = 0,608 > 0,05$, dan pada K(-) memiliki nilai $p = 0,340 > 0,05$ yang artinya hasil yang didapatkan tidak signifikan terdistribusi secara normal sebelum dan sesudah *cycling test* pada hari ke-1 dan ke-12. Pada uji tinggi busa nilai yang didapatkan memenuhi syarat viskositas yaitu pada rentang 0,5-22 cm (Zahro K *et al.*, 2023). Tinggi busa yang dihasilkan pada sediaan sabun cair dihasilkan karena adanya penambahan SLS (*sodium lauryl sulfat*) sebagai pembusa yang penggunaannya telah mengikuti syarat yang telah ditetapkan.

Uji aktivitas sediaan sabun cair terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* didapatkan hasil pada konsentrasi 1 % (F1) menunjukkan adanya zona hambat rata-rata sebesar 14,2 mm, pada konsentrasi 3 % (F2) menunjukkan adanya zona hambat rata-rata sebesar 15 mm, pada konsentrasi 5 % (F3) menunjukkan adanya zona hambat rata-rata sebesar 16,1 mm dan pada K(-) (basis) menunjukkan adanya zona hambat rata-rata sebesar 18,2. Dimana hasil yang di dapatkan tersebut termaksud ke dalam kategori kuat (11-20 mm).

Dari hasil pengujian aktivitas antibakteri sediaan sabun cair fraksi etanol daun (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) dilakukan analisis menggunakan *One Way ANOVA*, Dimana data yang diperoleh yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pada uji normalitas data yang didapat mempunyai nilai $P = 0,106 (> 0,05)$ artinya data terdistribusi normal, untuk uji homogenitas data didapatkan nilai $P < 0,05$ yang artinya data

berkesimpulan homogeny. Selanjutnya untuk hasil uji One Way ANOVA diperoleh data yaitu nilai signifikan $P < 0,000 (< 0,05)$ yang menunjukkan perbedaan secara signifikan.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Fraksi etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun cair yang stabil secara fisik dan kimia.
2. Sediaan sabun mandi cair fraksi etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S.Moore) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat dilihat dari perhitungan zona hambat rata-rata yakni F1 1 % sebesar 14,2 mm, F2 3% sebesar 15 mm dan F3 5% sebesar 16,1 mm yang tergolong dalam kategori kuat.

REFERENSI

- Aribowo A. I, Lubis C. F., Urbaningrum L. M., Nurma., Rahmawati D., & Anggraini S (2021). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Tanaman. *Jurnal Sains Kesehatan*. 2(6).
- Azizah, L., Gunawan, J., & Sinansari, P. (2021). Pengaruh Pemasaran Media Sosial TikTok terhadap Kesadaran Merek dan Minat Beli Produk Kosmetik di Indonesia. *Jurnal Teknik ITS*, 10(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v10i2.73923>.
- Butarbutar M. E. T., & Chaerunnisa, A. Y. (2021). Peran Pelembab Dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. *Majalah Farmasetika*, 6 (1), 56-69.
- Cahyaningsih D, Ariesta N., & Amelia R. (2016). Pengujian Parameter Fisik Sabun Mandi Cair dari Surfaktan *Sodium Laureth Sulfate (SLES)*. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 6 (1). 10-15.
- Chandra D. A. K & Mardhiyah. (2018). Mutu Suspensi Ekstrak Daun Sintrog (*Crassocephalum crepidioides*) dengan Variasi Kosentrasi CMC-Na 0,1 %, 0,6 %, dan 1 %. *Jurnal Akademi Farmasi*.
- D'arqom A. (2023). Buku Ajar Farmakologi. Airlangga University Press : Surabaya.
- Dimpudus S. A., Yamlean P. V. Y., & Yudistira, A., 2017. Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar (*Impatiens balsamina* L.) dan Uji Efektivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro*. *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSTRAT*. 6(3).
- Fatmasari. Hapsari R, Hardini H. N., & Lestari. (2020). The Effect Of VCO To The Growth Of *Candida Albicans* on Denture Basis Of Acrylic Resin. *Diponegoro Medical Journal*. 9(6) : 442-447.
- Haerani, A. (2020). Potensi Tanaman Kersen (*Muntingia calabura* L.) Sebagai Kosmetik : *Review*, 10(2), 51–60.
- Hanina. Humaryanto. Gading, P. W., Aurora, W. I. D., & Harahap, H. (2022). Peningkatan Pengetahuan Siswa Pondok Pesantren Nurul Iman Tentang Infeksi *Staphylococcus aureus* Di Kulit Dengan Metode Penyuluhan. *Medic*. 5(2), 426-430.
- Hermiasih N. I., & Astuti K.W. (2023). Efek Farmakologi Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore) sebagai Nutrasetikal dalam Menunjang Derajat Kesehatan. *Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi*. 2.
- Hidayat R. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*, *Pseudomonas aeruginosa*. 95, 1-28.
- Hutauruk, H. P., Yamlean, P. V. Y., & Winoyo, W. (2020). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(2), 226.

- Ibrahim M. (2020). *Panduan Praktikum (Online) Mikrobiologi Umum*. Universitas Islam Negeri Malang : Malang
- Intan, U. N., & Asngad, A. (2019). Aktivitas Antimikroba Pada Sabun Cair Daun Sintrong Dan Serai Dengan Pelarut Metanol Dan Etanol. *Artikel Pemakalah Paralel*, 2257-533.
- Iskandar, B., Leny., & Widodo, A. F. (2023). Sediaan Sampo Dari Ekstrak Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) : Formulasi, Karakterisasi Fisik dan Uji Aktivitas Antijamur. *Majalah Farmasetika*, 8 (5), 459-474.
- Kusumawati, Z. S., Syarifuddin, A., Hidayat, W. I., & Wijayatri, R. (2021). Penapisan Fraksi Teraktif Biji Pepaya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan Uji KLT Bioautografi. *Borobudur Pharmacy Review*, 1 (1), 28-33.
- Latifah & Eva. (2021). Manfaat Daun Sintrong Bagi Kesehatan Bantu Tingkatkan Imun Tubuh, Harapan Rakyat.
- Latu, S., Sulaeman, A. W., & Mansur. (2023). Ujinktigitas Antibakteri Kayu Bejakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4 (1).
- Leba, M. A. U. (2017). *Ekstraksi dan Real Kromatografi (cetakan pertama)*. Deepublish : Yogyakarta.
- Listiawan, M. Y., Soebaryo R. W., Jusuf, N. K., Marwandi, P., Widasmara, D., Narawati L., Widiyansyah, A., & Oktaviyanti R. N. (2022). *Perancang Sampul. Beauty and The Beast : Cara Mendapatkan Kulit Sehat dan Mulus Head to Bee*. Tim UB Press : Malang.
- Maimunah, S., Pratama, H. A., & Mayasari, U. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 6 (1), 103-111.
- Makian, A. F. W., Kosman R., & Rusli. (2023). Aktivitas Antibakteri Fraksinasi Ekstrak Daun Salam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Terhadap Bakteri *Salmonella Thypi* dan *Escherichia coli* Dengan Metode KLT-Bioautografi. *Makassar Pharmaceutical Science Journal*, 1(3), 160-170.
- Malik N., Yunus R., & Hasrawati. (2022). Analisis Metabolit Sekunder dan Antibakteri Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) terhadap *Escherichia coli*. *Meditory*, 10 (2), 157-165.
- Manalu, R. T., Herdini & Danya Fiki. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* L.) Dengan Metode DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*). *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*, 8(2), 17-23.
- Munawwarah, S., Andalia, R., Fauziah. Adriani, A. (2021). Formulasi Sediaan Sabun Padat Transparan Dari Ekstrak Etanol Daun Sirsak Naga (*Pyrosia piloselloides* L). *Jurnal Sains dan Kesehatan Darussalam*, 1 (2), 51-57.
- Nasyanka, A. L., Na'imah J., & Aulia R. (2019). *Pengantar Fitokimia*. CV. Penerbit Qiara Media : Pasuruan.
- Nurbaiti., Widyaningrum, Ike., Mahdi, Nur., Efriani Like., et al. (2023). *Kosmetologi*. Padang : PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nurhayati, L. S., Yahdiyani, N., & Hidayatulloh, A. (2020) Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 7 (2), 41.
- Permatasari, N. I., Sissy., & Hasibuan, K. A. (2023). Infeksi *Staphylococcus aureus* Pada Kasus Selulitis Dengan Komplikasi Necrotizing Fascitis : Laporan Kasus. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10 (5).
- Putri, D. D., Furqon, M. T., & Perdana, R. S. (2018). Klasifikasi Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode *Binary Decision Tree Support Vektor Machine* (BDTSVM) (Studi Kasus : Puskesmas Dinoyo Kota Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2 (5), 1912-1920.
- Rahman, A. (2017). Efek Salep Ekstrak Daun Kirinyuh (*Euphorium odoratum*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Ayam Petelur (*Gallus leghorn*). 91 (5), 1689-1699.
- Rahmawanty, D., & Sari, D. I. (2019). *Buku Ajar Teknologi Kosmetik*. CV IRDH.
- Rianti E. D. D. Tania P. O. A., & Listyawati F. Kuat Medan Listrik AC Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmiah Biologi*. 11(1), 79-88.

- Romadhina R., Budi S., & Rohama. (2023). Formulasi dan Uji Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Sembung (*Blumea balsamifera*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*. 4(1).
- Rowe R. C., Sheskey P. J. & Quenn M. E., (2006). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients Fifth Edition*. American Pharmaceutical Association, London : Chicago.
- Rukmana W. (2017). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Antifungi Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). 111.
- Sahli, I. T., 2023. *Protein Biofilm Bakteri Staphylococcus aureus dan Produksi Antibodi Poliklonal*. CV. Feniks Muda Sejahtera : Biromaru.
- Santoso, A. P. B., Puspitasari, E., & P, D. R. (2020), Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Madu terhadap Pertumbuhan *Salmonella typhi* dengan Metode Difusi Cakram. *STIKES Insan Cendekia Medika Jombang*, 1 (1), 1-10.
- Saputri, M., & Mierza, V. (2020). Aktivitas Sediaan Gel Dari Fraksi Aktif Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth) S Moore). *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 1 (3), 72-76.
- Sari R., Apridamayanti P & Pratiwi L. (2022). Efektivitas SNEDDS Kombinasi Fraksi Etil Asetat Daun Cengkodok (*Melasthoma Malabathricum*)-Antibiotik Terhadap Bakteri Hasil Isolat Dari Pasien Ulkus Diabetik. *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*. 7(2), 105-114.
- Sari, M., Chan, A., Nasution, G. S., & Mendrofa, D. K. (2022). Uji Antiseptik Sabun Cair Ekstrak Daun *Lantana Camara* L. Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus sp.* *Majalah Farmasetika*. 7 (3), 227-240.
- Seko M. H., Sabuna A.C., & Ngginak J. (2021). Ekstrak Etanol Daun Ejeran Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Biosains*. 7(1).
- Septiani, S., Dewi, E. N., & Wijayanti, I. (2017). Aktivitas antibakteri ekstrak lamun (*Cymodocea rotundata*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Antibacterial Activities of Seagrass Extracts (*Cymodocea rotundata*) Against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*). *Saintek Perikanan Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 13 (1).
- Setyaningtyas, A., Mulqie, L., & Hazar, S. (2020). Potensi Tanaman Suku Astraceae Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Prosiding Farmasi*. 6 (2), 2460-6472.
- Sisilia D & Laili Susanti (2017). Pengaruh Konsentrasi KOH Terhadap Karakteristik Sabun Cair Beraoma Jeruk Kalamansi dari Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Agroindustri*. 7(1).
- Stephenson, A. V. (2018). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Atlantic Economic Journal*, 46 (4), 405-417.
- Sukmawati, A. S., Isrofah., Yudhawati, S., Putra., Putra, I. K., Siti Juwariyah, Kamaryati K. N., Rosalini, W., Syafdeyiyani, Ismail R., Haryati O., Ifadah E., (2023). *Buku Ajar Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia : Jambi.
- Susilowati & Sari, I. N., (2020). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Seduhan Daun Benalu Cengkeh (*Dendrothoe Petandra* L.) pada Bahan Segar dan Kering. *Jurnal Farmasi (Journal Of Pharmacy)*. 9(2) : 33-40.
- Widiastuti H., & Maryam St. (2022). Sabun Organik : Pengenalan, Manfaat dan Pembuatan Produk. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 7(1).
- Wilapaga A., & Syaputra S. (2018). Analisis Antibakteri Metode Agar Cakram dan Uji Toksisitas Menggunakan BSLT (Brine Shrimp Lethality Test) Dari Ekstrak Metanol Daun Salam (*Eugenia polyantha*). *IJOB*. 2(2).
- Yevani, F., Moi, Y. M., & Ernaningsih, D. (2023). Daya Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Kligong (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Sintax Dmiration*, 4 (1).
- Zahro K., Aulia S. S., Azzahra, R. S., Zaevany T. A., Marghareta C., & Naila J. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Berbasis *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Penambahan Oleum Citri Sebagai Essensial Oil.