

Testing The Antibacterial Activitiy of A Facial Wash Preparation of Sweet Belimbing Leaf Extract (Averrhoa Carambola L.) Against The Bacteria Sthapylococcus Epidermidi

Dewi Rahayu Utami^{1*}, Gigih Kenanga Sari¹, Mingle A Pistanty¹

^{*}Universitas An Nuur Purwodadi, Grobogan, Jawa Tengah, Indonesia

correspondence e-mail: dwirahayuskd@gmail.com

Abstract

Facial wash or what is usually called facial cleansing soap is the first step to preventing acne (Movita, 2013). This research aims to formulate a facial wash preparation of sweet starfruit leaf extract (*Averrhoa carambola* L.) with good physical quality evaluation and the potential to inhibit the growth of *Staphylococcus epidermidis* bacteria. Sweet starfruit leaf powder (*Averrhoa carambola* L.) was extracted using the maceration method and with 70% ethanol solvent. The resulting thick extract is tested for chemical content, ethanol free and specific gravity of the extract. Next, an evaluation of the preparation was carried out and an antibacterial activity test was carried out on a facial wash preparation of sweet star fruit leaf extract (*Averrhoa carambola* L.) with an extract concentration of FI 30%, FII 40%, FIII 50%, using the diffusion method, paper discs, Mueller Hinton Agar media. The results of this research show that starfruit leaf extract (*Averrhoa carambola* L.) can be made into a good facial wash preparation and contains alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and triterpenoids, which can act as antibacterials. In facial wash preparations, sweet starfruit leaf extract (*Averrhoa carambola* L.) produces good physical quality and can inhibit *Staphylococcus epidermidi* bacteria at FI of $13.503\text{mm} \pm 0.580$, FII of $38.026\text{mm} \pm 4.34$ and FIII of $42.51\text{mm} \pm 3.178$. This shows that the higher the concentration of sweet starfruit leaf extract, the higher the inhibitory power produced..

Keywords – Antibacterial, *Staphylococcus epidermidis* facial wash, Sweet star fruit

Riwayat artikel:

Dikirim:

26 Juli 2023

Revisi

19 Agustus 2023

Diterima

24 September 2023



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution ShareAlike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) .

A. Pendahuluan

Kulit adalah bagian terluar tubuh manusia yang berkisar 15-20% dan mempunyai peran penting. Masalah yang umum terjadi pada kulit wajah ialah jerawat (Movita, 2013). Acne vulgaris (jerawat) adalah salah satu infeksi yang menyerang kulit manusia tanpa memandang umur dan jenis kelamin. Kemunculan jerawat biasanya disertai dengan timbulnya blackhead (komedo), papula, pustula, nodul, kista, dan skar (Saragih, dkk, 2016). Staphylococcus epidermidis adalah salah satu bakteri penyebab jerawat pada wajah. Staphylococcus epidermidis mengakibatkan terbentuknya abses dan terjadinya inflamasi (Noer, 2018). Staphylococcus epidermidis kebal terhadap antibiotik penisilin dan metisilin. Penggunaan antibiotik dalam jangka panjang dapat menyebabkan kekebalan, merusak organ dan imunohipersensitivitas (Qomar dkk, 2018). Oleh sebab itu, sangat diperlukan penggunaan bahan alternatif dari bahan alami yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri, yaitu tanaman belimbing manis (Averrhoa carambola L.) (Mulyati dkk, 2020).

Menurut penelitian Mulyati dkk, 2020 daun belimbing manis (Averrhoa carambola L.) mempunyai aktivitas antibakteri, karena mengandung senyawa kimia yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid. Hasil uji ekstrak daun belimbing manis terhadap bakteri Staphylococcus epidermidis pada konsentrasi 10% 20% 30% 40% dan 50% didapatkan diameter hambat sebesar 15,9 mm $\pm$ 0,9; 12,45 mm, $\pm$ 2,72; dan 14,2mm $\pm$ 4,16. Saat ini, berbagai jenis obat jerawat banyak beredar dipasaran tentunya dikalangan masyarakat luas seperti: remaja, dewasa hingga orang tua bentuk sediaan yang dimaksud salah satunya adalah facial wash atau sabun pencuci wajah sebagai langkah pertama dalam pencegahan jerawat (Movita, 2013). facial wash dipilih karena mampu melepaskan obat dengan baik, mudah dibersihkan, dan tidak lengket (Yuni dkk, 2013). Facial wash yang bening, mudah merebak, dan memberikan sensasi dingin, menyebabkan sediaan ini sangat disenangi berbagai kalangan (Ansiah, 2014). Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk meneliti daun belimbing manis (Averrhoa carambola L.) yang diformulasikan kedalam bentuk sediaan facial wash dengan konsentrasi ekstrak F1 30%, F2 40%, dan F3 50% yang kemudian di uji aktifitas antibakteri terhadap bakteri Staphylococcus epidermidis.

B. Metode

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan cara pengujian antibakteri sediaan facial wash ekstrak daun belimbing Manis (*Averrhoa carambola* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Ekstrak daun belimbing manis didapatkan dengan cara ekstraksi maserasi. Ekstrak kental daun belimbing manis di uji kandungan senyawa kimia. Sediaan facial wash dibuat dari formulasi ekstrak kental dengan konsentrasi ekstrak 30%, 40% dan 50%. Uji evaluasi sediaan sediaan facial wash meliputi, uji organoleptik, viskositas, tinggi busa, daya sebar, pH, dan homogenitas. Uji sediaan terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan metode difusi kertas cakram media MHA (Mueller Hinton Agar).

Alat

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi dan rak tabung merek PYREX, beaker glass, mikro pipet, lemari pendingin, blender, rotary evaporator merek IKA, erlenmeyer, timbangan analitik merek OPTICA, ayakan mesh 40, spatula, label, lampu UV254 dan lampu UV366, pinset, autoclave, incubator merek MEMMERT, bunsen, jarum ose, spuit, kaca arloji, pH Thermo scientific, botol maserasi, corong, viskometer, gelas ukur, oven merek MEMMERT, aluminium foil, batang pengaduk, kawat ose, cotton bud, kertas saring, handscoon, penjepit, botol wadah facial wash. penelitian Metode penelitian memuat rancangan penelitian, subjek atau sampel penelitian, alat serta bahan, prosedur penelitian dan analisa data yang dilakukan harus dijabarkan dengan jelas dan dituliskan tanpa numbering ataupun bullet.

Bahan

Bahan yang digunakan ekstrak daun belimbing (*Averrhoa carambola* L.), Carbopol, Trietanolamin, Propilenglikol, Sodium lauril sulfat, aquadest, etanol 70%, bakteri *Staphylococcus epidermidis*, kertas saring whatman no. 42, HCL, FeCl₃, NaCl, Mg, Klindamisin 10 µ / disk, media MHA, aquadest steril, kertas cakram, NaCl fisiologis, kasa steril, H₂SO₄ 1%, reagen mayer, n Butanol, asam asetat, asam sulfat, kloroform, aseton, etil asetat, methanol, n heksana, piperin, kuersetin dan pereaksi dragendroff Liebermen-Buchard, asetat glacial, silica gel G60 F 254/plat.

Prosedure Kerja

Determinasi

Determinasi adalah pencocokan, pembandingan, dan penyamaan tumbuhan terhadap tanaman yang sebelumnya telah teridentifikasi (Suroso, 2019).

Pengumpulan dan Pengeringan Bahan

Sebanyak 6 kg daun belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) diambil di perkebunan belimbing manis di desa Tarub, kemudian tanaman dibersihkan, dirajang, lalu dikeringkan menggunakan oven ada suhu 45°C. Daun belimbing yang sudah kering kemudian diserbuk atau dihaluskan dengan menggunakan blender, setelah itu disimpan ditempat kering sebelum digunakan (Putri, 202

Pembuatan Ekstrak Daun Belimbing Manis

Pembuatan ekstrak diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan metode maserasi. Daun dihaluskan dan serbuk yang didapatkan di rendam dengan etanol 70% dan perbandingan 1:10. Serbuk yang diperoleh ditimbang sebanyak 1.500 gram, dan perendaman dengan etanol 70% sebanyak 15 liter (15.000 ml). Diamkan selama 18 jam pada 6 jam pertama aduk sesekali. Saring maserat dan re-maserasi kembali dengan perbandingan 1:5, sehingga pelarut etanol yang digunakan sebanyak 7.500 ml (FI ed III 2013). Pengentalan ekstrak dikentalkan menggunakan rotary evaporator (Asiyah, 2019).

Uji Kandungan Senyawa Kimia

Uji Alkaloid

2 ml ekstrak diuapkan, kemudian residu dilarutkan dengan 5 ml HCL 2 N. Bagi menjadi 3 bagian hasil larutan tadi ke dalam tabung reaksi. Tabung pertama diberikan 3 tetes HCL 2N, tabung kedua diberikan 3 tetes pereaksi dragendorff dan tabung ketiga diberi 3 tetes pereaksi mayer. Hasil positif alkaloid apabila adanya endapan berwarna jingga pada pereaksi dragendorff, dan endapan kuning pada pereaksi Mayer (Abdul dkk, 2019).

Uji Flavonoid

2 ml ekstrak ditambah dengan 2 ml air panas, 0,05gr serbuk mg ditambah 1 ml Hcl dipanaskan dengan suhu 100°C atau 15 menit (+) jika menghasilkan warna merah jingga (Hutaean dkk., 2022).

Uji Saponin

Masukan ke dalam tabung reaksi 2ml ekstrak, 10 ml aquadest, tetesi 2 tetes Hcl (kocok) diamkan 7 menit (+) jika busa tetap stabil (Hutaean dkk, 2022).

Uji Tanin

2 ml ekstrak di encerkan dengan 2 ml aquadest, diberikan pereaksi besi (III) Klorida sebanyak 3 tetes. Hasil (+) mengandung tanin apabila berwarna biru atau hijau kehitaman (Hutaean dkk., 2022).

Uji Triterpenoid

2 ml ekstrak ditambahkan 10 tetes CH₃COOH glasial dan 2 tetes H₂SO₄ pekat. Kocok larutan tersebut dan amati hasilnya. Kandungan steroid akan menghasilkan warna merah, dan triterpenoid menghasilkan warna ungu (Rahman, 2020).

Uji Kromatografi Lapis Tipis

Penyiapan fase diam Silika gel GF254/plat KLT dengan panjang 6,5 cm dan lebar 3 cm. Cuci dengan metanol dan diaktivasi dengan oven selama 30 menit pada suhu 105°C. Larutkan ekstrak sebanyak 10 ml dengan 1 ml etanol 70%, kemudian ditotolkan pada fase diam dengan bantuan pipa kapiler. Untuk fase gerak pada setiap senyawa diidentifikasi berdasarkan golongan senyawa:

Alkaloid : Fase gerak etil asetat: methanol: air (6:4:2) dengan baku pembanding piperin (Yanty dkk, 2019). Penampak noda dragendroff akan timbul warna hijau, kekuningan pada lampu UV366 dan lampu UV254 kuning (Zaini dkk, 2020).

Flavonoid : Fase gerak n-butanol yaitu asam asetat: air (4:1:5), penampak noda amonia (Jawa dkk, 2020). Baku pembanding yaitu kuersetin. Noda bercak berwarna biru pada lampu UV366 dan berwarna hitam pada lampu UV254 (Jawa dkk, 2020).

Saponin : Fase gerak kloroform : methanol : air (10:7:4) penampak noda menggunakan Liberman Bouchardat, baku pembanding

menggunakan sapogenin. Noda berwarna hijau kekuningan pada lampu UV366 dan lampu UV254 (Zaini dkk, 2020).

Tanin : Fase gerak methanol: air (6:4),Pembanding menggunakan katekin. Penampak noda menggunakan FeCl_3 (Jawa dkk, 2020) Noda bercak berwarna hitam pada lampu UV366 dan UV254(Yuda dkk, 2017).

Triterpenoid : Fase gerak N-heksana : etil asetat (5:5). Pembanding β -sitosterol Penampak noda Liberman Bouchard (Zaini dkk, 2020). Noda bercak biru pada lampu UV366 dan hitam pada lampu UV254 (Yuda dkk, 2017).

Formulasi Facial Wash

Tabel 1. Formulasi Sediaan Facial Wash (Munifatul dkk, 2019)

Nama Bahan	Konsentrasi (%b/b)					Nama Zat
	K(+)	K(-)	FI	FII	FIII	
Ekstrak daun belimbing	Klindamisin 10 μ /disk	-	30%	40%	50%	Zat aktif
Carbopol		2 gr	2 gr	2 gr	2 gr	Basis gel
TEA		1,3 gr	1,3 gr	1,3 gr	1,3 gr	Pengemulsi
Propilenglikol		15 gr	15 gr	15 gr	15 gr	Pengawet
SLS		2 gr	2 gr	2 gr	2 gr	Foaming
Aquadest		100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

Pembuatan Sediaan Facial Wash Ekstrak Daun Belimbing Manis

Alat dan bahan disiapkan, kemudian membuat campuran 1 terlebih dahulu. Timbang 15gram propilen glikol dan larutkan dalam 40 ml aquadest, aduk sampai homogen. Setelah itu timbang 2gram sodium lauryl sulfat dan larutkan dalam 10 ml aquadest, aduk sampai homogen. Campurkan larutan propilen glikol dengan larutan sodium lauryl sulfat, aduk sampai homogen. Pembuatan campuran 2 dilakukan dengan penimbangan 2gram carbopol 940 dan dimasukkan ke dalam 20 ml air hangat sampai mengembang, setelah itu gerus sampai membentuk masa gel. Timbang 1,3 gram trietanolamin, masukan perlahan-lahan ke dalam masa gel, gerus sampai homogen.Campuran 1 dan campuran 2 yang telah disiapkan dicampur menjadi satu dan digerus sampai homogen. Timbang ekstrak daun belimbing manis sesuai konsentrasi (30%, 40%, dan 50%) dan masukan ke dalam campuran tadi sampai homogen. Tambahkan aquadest dan masukan ke dalam wadah (Munifatul dkk, 2019).

Stabilitas Fisik

Uji Organoleptis

Dilakukan dengan memakai panca indera dalam mendeskripsikan (bentuk, bau, warna, dan tekstur) bahan uji (Rustam, 2018).

Uji Viskositas

Masukan 100 ml sampel ke dalam tabung yang telah dipasang oleh spindel yang terendam dalam sampel. Nyalakan alat viskometer dalam rpm tertentu, dan jarum yang tertuju pada angka dicatat. Untuk menentukan nilainya, dilakukan pengkalian hasil angka dengan faktor (Astuti dkk, 2017).

Uji Tinggi Busa

1gram sampel ditambahkan 10 ml aquadest. Kocok selama beberapa menit, kemudian ukur busa setelah pengocokan dan setelah 5 menit pengocokan (Yuniarsi dkk, 2020).

Uji pH

Larutkan 1 gr sampel dengan 10 ml aquadest. Kemudian celupkan Ph meter pada sampel dan dicatat hasilnya (Irmayanti dkk, 2014).

Uji Daya Sebar

1 gr sampel di teteskan pada kaca bening yang tidak diberi beban dan yang diberi beban 50 gr. Tunggu selama 60 detik, kemudian ukur daya sebar (Mursyd, 2017).

Uji Homogenitas

0,1 gr sampel dioleskan pada kaca bening, kemudian (Rasyadi dkk, 2019).

Uji Aktivitas Bakteri

Masukan 100 μ L suspensi bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan tingkat kekeruhan yang standar Mc Farland 0,5 dan sebarakan memakai kapas lidi steril sampai rata pada media Muller Hinton Agar (MHA). Diamkan selama 10 menit untuk memberi waktu pada suspensi bakteri bakteri *Staphylococcus epidermidis* terserap pada media. Celupkan kertas cakram selama 15 menit pada masing-masing konsentrasi sediaan facial wash (30%, 40%, dan 50%), kemudian letakkan diatas kertas cakram, ditambah dengan melakukan uji menggunakan kontrol positif yaitu 10 μ L/disk dan kontrol negatif facial wash tanpa ekstrak dengan pengulangan 3 kali.

Letakkan permukaan media secara aseptik, inkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C (Fadel dkk 2021).

Tahap Pengamatan

Kegiatan pengamatan dilakukan setelah inkubasi, menggunakan cawan petri selama 1 hari dengan 3 kali pengulangan di setiap perlakuan. Tahapan yang dilakukan adalah mengamati zona bening. Zona bening tersebut berada di sekeliling ketas cakram, kemudian ukur menggunakan jangka sorong untuk mendapatkan diameter hambatan (Fadel dkk, 2021).

Analisis Data

Data yang diperoleh di analisa secara kuantitatif menggunakan software SPSS type 25 dengan taraf kepercayaan 95% kemudian uji statistik menggunakan One way Anova. Dan dilanjutkan dengan uji post Hoc menggunakan analisis Tukey HSD yaitu untuk melihat perbedaan signifikan antara masing-masing kelompok uji (Firmansyah, 2022).

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil Pengumpulan Dan Pengeringan Bahan

Hasil pengumpulan dan pengambilan bahan pada penelitian ini dengan bobot basah daun belimbing manis sebanyak 6 kg diperoleh bobot kering 3 kg dan bobot serbuk sebanyak 1500 gram. Pada penelitian sebelumnya oleh Maudy dkk 2018 bobot basah daun diperoleh sebanyak 3 kg, bobot kering sebanyak 1,5 kg dan bobot serbuk sebanyak 500 gram, sehingga penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya

Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Belimbing Manis

Pembuatan ekstrak diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan metode maserasi. Daun dihaluskan dan serbuk yang didapatkan di rendam dengan etanol 70% dan perbandingan 1:10. Serbuk yang diperoleh ditimbang sebanyak 1.500 gram, dan perendaman dengan etanol 70% sebanyak 15 liter (15.000 ml). Diamkan selama 18 jam pada 6 jam pertama aduk sesekali. Saring maserat dan re-maserasi kembali dengan perbandingan 1:5, sehingga pelarut etanol yang digunakan sebanyak 7.500 ml (Firdausy 2013). Pengentalan ekstrak dikentalkan menggunakan rotary evaporator (Asiyah, 2019). Data rendemen ekstrak dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Belimbing Manis

Serbuk daun belimbing manis (gr)	Ekstrak kental (gr)	Rendemen (%)
1500	436,19	29,079

Uji Organoleptik Ekstrak Daun Belimbing Manis

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Ekstrak

Uji Organoleptik Ekstrak			
Warna	Bau	Tekstur	Bentuk
Coklat	Khas seperti daun	baeu Lengket	Kental

Hasil Uji Kandungan Kimia Ekstrak Daun Belimbing Manis

Pengujian kandungan kimia menggunakan metode tabung, supaya kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid teridentifikasi. Berikut hasil uji tabung dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji tabung

No	Kandungan kimia	Pereaksi	Hasil
1	Alkaloid	2 ml ekstrak 5 ml HCL 2 M. pereaksi mayer, wagner dan dragendorff	+
2	Flavonoid	Ekstrak + 5 ml etanol 0,05 gr Serbuk Mg + 1 ml HCL	+
3	Saponin	2 ml ekstrak + 10 ml air Panas 2 tetes HCL 2N	+
4	Tanin	5 ml ekstrak + 5 tetes FeCl ₃ 5%	+
5	Triterpenoid	Ekstrak + n- heksana 1 ml CH ₃ COOH glasial + 1 ml H ₂ SO ₄	+

Keterangan :

(+) : mengandung senyawa

(-) : tidak mengandung senyawa

Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis

Hasil uji KLT ekstrak daun belimbing manis dari ke lima senyawa tersebut menunjukan ekstrak daun belimbing manis mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid. Senyawa alkaloid bercak berwarna hijau kekuningan setelah disemprot dragendorff dan hasil noda berwarna hijau kekuningan pada lampu UV366 dan lampu UV254 kuning (Zaini dkk, 2020). Senyawa flavonoid ditunjukan dengan terbentuknya noda berwarna biru pada lampu UV366 dan berwatna hitam pada lampu UV254 setelah di semprot ammonia

(Jawa dkk, 2021). Senyawa Saponin menghasilkan warna hijau kekuningan pada lampu UV366 dan lampu UV 254 setelah disemprot Libermann Bouchard (Zaini dkk, 2020). Senyawa tanin menunjukkan noda berwarna hitam pada lampu UV 366 dan lampu UV254 setelah penyemprotan FeCl₃ 5% (Yuda dkk, 2017). Senyawa triterpenoid ditunjukkan terbentuknya noda bercak biru pada lampu UV 366 (Chotimah dkk, 2020) dan hitam pada lampu UV254 (Yuda dkk, 2017).

Hasil Pembuatan dan Stabilitas Fisik Sediaan Facial Wash Ekstrak Daun Belimbing Manis

Alat dan bahan disiapkan, kemudian membuat campuran 1 terlebih dahulu. Timbang 15gram propilen glikol dan larutkan dalam 40 ml aquadest, aduk sampai homogen. Setelah itu timbang 2gram sodium lauryl sulfat dan larutkan dalam 10 ml aquadest, aduk sampai homogen. Campurkan larutan propilen glikol dengan larutan sodium lauryl sulfat, aduk sampai homogen. Pembuatan campuran 2 dilakukan dengan penimbangan 2gram carbopol 940 dan dimasukkan ke dalam 20 ml air hangat sampai mengembang, setelah itu gerus sampai membentuk masa gel. Timbang 1,3 gram trietanolamin, masukan perlahan-lahan ke dalam masa gel, gerus sampai homogen. Campuran 1 dan campuran 2 yang telah disiapkan dicampur menjadi satu dan digerus sampai homogen. Timbang ekstrak daun belimbing manis sesuai konsentrasi (30%, 40%, dan 50%) dan masukan ke dalam campuran tadi sampai homogen. Tambahkan aquadest dan masukan ke dalam wadah (Munifatul dkk, 2019).

Hasil Uji Organoleptik

Hasil menunjukkan bahwa pengujian organoleptik pada F0, F1, FII dan FIII selama minggu pertama sampai minggu keempat mempunyai bentuk agak kental, kental, dan sangat kental. Hal tersebut disebabkan oleh tingginya konsentrasi ekstrak yang membuat sediaan semakin mengental. Pada hasil uji organoleptik sediaan facial wash sudah memenuhi standar, yakni memiliki warna dan bau khas dengan bentuk sediaan yang kental (Doloksaribu dkk, 2017).

Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas sediaan facial wash pada masing-masing konsentrasi tidak menunjukkan adanya butiran kasar, sehingga telah memenuhi standar FI edisi IIII, dimana sediaan harus homogen (Nurul dkk, 2021).

Hasil Uji pH

Hasil uji pH pada sediaan facial wash menunjukkan bahwa sediaan facial wash ekstrak daun belimbing manis terjadi peningkatan yang bermakna selama penyimpanan minggu ke 1 hingga minggu ke 4 memiliki nilai rata-rata yaitu F0 sebesar 4,93 dengan standar deviasi 0,424, FI sebesar 5,2 dengan standar deviasi 0,336, FII sebesar 5,35 dengan standar deviasi 0,341 dan FIII sebesar 5,6 dengan standar deviasi 0,182. Dan uji pH pada sediaan ini rata-rata mempunyai hasil yang baik dan telah sesuai dengan standar pH kulit yaitu 4,5 – 6,5 (Kindangen dkk, 2018).

Hasil Uji Daya Sebar

Hasil uji daya sebar menunjukkan nilai rata-rata selama pengujian minggu ke 1 hingga minggu ke 4 dengan beban sebesar 50 gram (Mursyd, 2017), pada F0 sebesar 6,3 cm, FI sebesar 5,9 cm, FII 5,7 cm, dan FIII 5,6 cm. Syarat daya sebar yang baik adalah bernilai 5-7 cm, sehingga daya sebar facial wash ekstrak daun belimbing tergolong baik (Yati dkk, 2018).

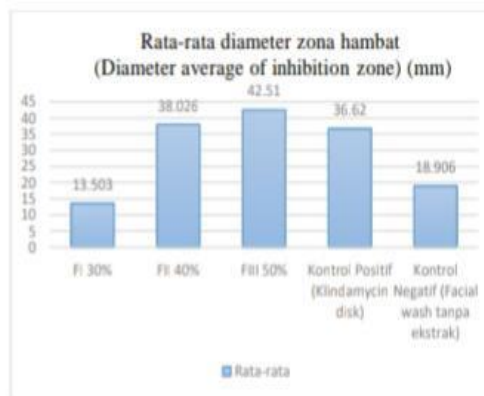
Hasil Uji Tinggi Busa

Hasil pengujian tinggi busa pada sediaan F0 sebesar 1,3 cm, FI 1,5 cm, FII 1,6 cm dan FIII 1,8. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan FIII memiliki tinggi busa tertinggi. Hal ini disebabkan karena terdapat kandungan surfaktan pada ekstrak sehingga, semakin banyak ekstrak, semakin banyak surfaktan yang dihasilkan (Rozi dkk, 2013).

Hasil Uji Viskositas

Hasil uji viskositas menunjukkan terjadinya perubahan viskositas setiap minggunya, yaitu dengan rata-rata F0 sebesar 842 cpS dengan standar deviasi 82,96, FI sebesar 646 cpS dengan standar deviasi 86,36, FII sebesar 653cpS dengan standar deviasi 82,87, dan FIII sebesar 657 cpS dengan standar deviasi 37,72. Hal ini menunjukkan bahwa viskositas pada F0,FI,FII dan FIII telah memenuhi persyaratan standar yang baik. Nilai standar viskositas yang baik pada sediaan facial wash ialah 500-20.000 cP (Evi dkk, 2022).

Hasil Uji Antibakteri Sediaan Facial Wash



Gambar 5. Diagram Rata-rata Diameter Zona Hambat

Hasil diameter daya hambat sediaan facial wash ekstrak daun belimbing manis dengan masing-masing konsentrasi 30% 40% dan 50% adalah 13,503 mm, 38,026 mm, dan 42,51 mm. Hasil uji menunjukkan bahwa sediaan facial wash ekstrak daun belimbing manis dengan formulasi konsentrasi ekstrak 30% 40% dan 50% memiliki daya hambat yang lebih besar. Kontrol positif (clindamycin disk) memberikan hambatan pada pertumbuhan bakteri dengan diameter sebesar 36,62 mm dan untuk kontrol negatif ini memberikan pengaruh dalam bakteri uji, yaitu dapat menghambat bakteri sebesar 18,906 mm. Hal ini dikarenakan kontrol negatif yang digunakan yaitu sediaan facial wash tanpa ekstrak. Menurut (Kursia dkk, 2021) bahan SLS atau sodium lauryl sulfat merupakan surfaktan yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak daun belimbing manis (*Averrhoa carambola L.*) memiliki kandungan senyawa yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid.
2. Facial wash ekstrak daun belimbing manis (*Averrhoa carambola L.*) dengan konsentrasi ekstrak 30%, 40%, dan 50% menghasilkan mutu yang baik.

3. Facial wash ekstrak daun belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) memiliki potensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

E. Daftar Pustaka

- Aureus Secara Invitro. Jurnal Ilmiah Farmasi-Unsrat 2 (02): 18-26. Putri Anisa Yustikka. 2021. "Ekstrak Dan Fraksinasi Herba Sirih Cina (*Peperomia*). Skripsi. Ekstrak Dan Fraksinasi Herba Sirih Cina (*Peperomia*)
- Chotimah, S., Prabandari, S., Febriyanti, R., (2020) Pengaruh Perbedaan Pelarut terhadap Polarisasi Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Daun dan Batang Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dengan Metode Maserasi
- Dini Rahmiani, 2019. Penetapan Parameter Non Spesifik Ekstrak Batang Parang Romang (*Boehmeria virgata* (Forst) Guill.) Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Uin Alauddin Makassar Samata-Gowa 2019.
- Evi Marlina, Naelaz Zukruf Wakhidatul Kiromah, Titi Pudji Rahayu, 2022. Formulasi Sediaan Antioksidan Facial Wash Ekstrak Metanol Daun Ganitri (*Elaeocarpus ganitrus* Roxb.) Dengan Variasi Sodium Luryl Sulfat Sebagai Surfaktan. Program Studi Farmasi Program Sarjana, Universitas Muhammadiyah Gombong Email: naela.zukruf@unimugo.ac.id Jurnal Ilmiah Manuntung 8(1),181-190, 2022.
- Fadel Muhammad Nurul, Endang Setyowati, Yulis Trinovitawati, Wahid Sabaan. 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Obat Kumur Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* Penyebab Karies Gigi. Program Studi S-1 Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kudus, Indonesia. Email: nurulfadel@umkudus.ac.id Vol.12. No.1, Juli 2021.
- Hamzah, M.Z., Simbala, H.E.I., Yudistira, A, 2018. Pengujian Aktivitas Antibakteri dan Identifikasi Secara Molekuler menggunakan Gen 16S rRNA Bakteri *Symbion Endophytus* Diisolasi dari Alga Merah (*Galaxaura rugosa*). Jurnal Ilmiah farmasi Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi, Manado. 7(3): 294-301.
- Hutahean. And. Manda. E. 2022, Uji Fitokimia Ekstrak Sirih Cina, Jurnal Farmasi Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. Farmakope Indonesia Edisi III
- Kindangen Ofirnia Clara, Paulina V. Y. Yamlean, Defny S. Wewengkang. Formulasi Gel Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Dan Uji Aktivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT Vol.7 No.3 Agustus 2018 ISSN 2302-2493.

- Kurniawati Evi. 2015. Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Tunas Bambu Apus Terhadap Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus Secara In Vitro. Desember 201
- Kursia, S., Fatmawaty, A., hafid, M., Tinggi, S., & Farmasi Makassar, I. (2021). Activity, Formulation and Effectiveness of Liquid Soap Preparations of Arachis hypogaea L. Against Escherichia coli and Staphylococcus aureus. Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences, 5(2), 48-54.
- Movita, Theresia. 2013. Acne Vulgaris. Artikel Ilmiah Continuing Medical Education, CDK-203/Vol 40, No. 4.
- Mulyati wibawa, Yani Lukmayani, dan Esti Rachmawati Sadiyah. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Daun Belimbing Manis (Averrhoa carambola L.) Terhadap Staphylococcus epidermidis Serta Identifikasi Golongan Senyawa Aktifnya. Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia 2020. Email: Mulyatiwibawa@gmail.com
- Munifatul Lailiyah, Anggi Restyana, Oksela Budi Setyarti, 2019. Formulation Facial Wash Gel Ekstrak Ethanol Leaf Keren (Muntingia calabura L.) On The Bacteria Propionibacterium acnes In Vitro. Fakultas Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri Program Studi S1 Farmasi Universitas Kediri, Kediri Volume. 1 No.1 Tahun 2019.
- Noer EM, Aliya NH. (2018). Review Artikel: Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat". Farmaka Suplemen vol 16 nomor 2, Hal 322.
- Nurul Bayti, Aris purwanto, Herda Ariyani. 2021. Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Facial Wash Gel Dari Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol. Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin Email: nurulbayti12@gmail.com Vol.5 No. 1 September 2021.
- Oktariani Pramiastuti, Desi Sri Rezeki, Inul Maghfiroh, Girly Risma Firsty, 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa carambola L) Dan Daun Kersen (Muntingia calabura L) Terhadap Staphylococcus aureus. Prodi S1 Farmasi, Stikes Bhakti Mandala Husada Slawi e-mail: oktariani.pram@gmail.com Jurnal Ilmiah Farmasi Vol 9 No.2 Tahun 2020.
- Rasyadi, Y., Yenti, R., dan Jasril, A. P. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (Amomum compactum Sol. Ex maton). Jurnal Farmasi Indonesia. Volume 16, Nomor 02:188-198.
- Rustam, 2018. Penetapan Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Simplicia Inti biji Kemiri (Aleurites moluccana (L.) Willd) From South Sulawesi Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar 2018.

- Saragih, D. F., Hebdiri Opod, dan Cicilia Pali. 2016. Hubungan Tingkat Kepercayaan Diri dan Jerawat (*Acne vulgaris*) pada Siswa-Siswi Kelas XII di SMA Negeri 1 Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. 4(1).
- Yanty, N.Y, Densi Selpia Sopianti, Cindy Veronika, 2019. Fraksinasi Dan Skrining Fraksi Biji Kebiul (*Caesalpinia bonduc* (L) Roxb) Dengan Metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis). *Borneo Journal of Phamascientech*, Vol. 03, No.01, Tahun 2019.yuskanovianty@gmail.com
- Yati, Kori., Mahdi Jufri., Misri Gozan., Mardiasuti., dan Lusi Putri Dwita. 2018. Pengaruh Variasi Konsentrasi Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) Terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Tembakau (*Nicotianatabaccum* L.) dan Aktivitasnya terhadap *Strptococcus mutans*. *Pharmaceutical Sciences & Research Volume 5 No 3 Jakarta: Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA*.
- Yuda Putu Era, S, K, Erna Cahyaningsih, Ni Luh Putu Yuni Winariyanthi. 2017. Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.). *Akademi Farmasi Saraswati Denpasar, Jalan Kamboja No 11A, Denpasar, Bali. Jurnal Ilmiah Medicamento Vol.3.No.2.2017*.
- Yuni anista N, Kumesan, Paulina V.Y. Yamlean, Hamidah S. Supriati. 2013. Formulasi dan Uji Aktivitas Gel Antijerawat Ekstrak Umbi Bakung (*Crinum Asiaticum* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus*
- Zaini Muhammad, Vivi Shofia. 2020. Skrining Fitokimia Ekstrak Carica Papaya Radix, Piper Ornatum Folium Dan Nephelium Lappaceum Semen Asal Kalimantan Selatan. *Program Studi D-III Farmasi Politeknik Unggulan Kalimantan. Volume 2 No. 1 (April, 2020)*.