

EVALUASI SIFAT FISIK SEDIAAN FACIAL WASH EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH CINA (*Paperomia pellucida*L.)

Maria Santika¹, Fadilah Qonitah², Reni Ariastuti³

¹Universitas Sahid Surakarta. Email: mariasantika2112@gmail.com
Email: fadilaqonitah@usahidsolo.ac.id
Email: reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id

* Fadilah Qonitah
Email : fadilaqonitah@usahidsolo.ac.id

ABSTRAK

Kotoran di wajah jika tidak dibersihkan lama kelamaan akan menumpuk menjadi komedo dan jerawat. Jerawat juga dapat terjadi karena penyumbatan dasar dan peradangan, biasanya disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Ekstrak etanol daun sirih cina mengandung alkaloid, tannin, lipid, dan minyak atsiri yang berkhasiat sebagai antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah formulasi facial wash dapat memenuhi persyaratan uji sifat fisik sediaan yang baik dan untuk mengetahui apakah sediaan facial wash ekstrak daun sirih cina (*Paperomia pellucida* L. Kunth) memiliki daya hambat terhadap *P.acne*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Pengujian sifat fisik yang dilakukan diantaranya organoleptik, pH, uji daya busa dan viskositas. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan menggunakan metode difusi. Sediaan facial wash ekstrak daun sirih cina (*Paperomia Pellucida* L. Kunth) dibuat dengan konsentrasi 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3). Hasil uji aktivitas antibakteri diuji dengan statistik one way anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan facial wash memenuhi persyaratan uji sifat fisik sediaan yang baik dan tidak ada perbedaan yang signifikan antar formula. Hasil rata-rata uji aktivitas antibakteri kontrol positif klindamisin memiliki daya hambat dengan rata-rata $19,53 \pm 0,38$ mm (kuat), sediaan facial wash ekstrak etanol daun sirih cina konsentrasi 10% sebesar $8,90 \pm 0,97$ mm (sedang), konsentrasi 15% $12,00 \pm 0,24$ mm (kuat), konsentrasi 20% $13,33 \pm 0,38$ mm (kuat), dan kontrol negatif 0 ± 0 (tidak menghambat). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa facial wash ekstrak etanol daun sirih cina dapat menghambat aktivitas antibakteri dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan pada masing-masing konsentrasi dengan kontrol positif.

Kata Kunci: Daun Sirih Cina, facial wash, *Propionibacterium acnes*

ABSTRACT

If dirt on the face is not cleaned over time, it will accumulate into blackheads and pimples. Acne can also occur due to underlying blockage and inflammation, usually caused by the bacteria *Propionibacterium acnes*. Ethanol extract of Chinese betel leaves contains alkaloids, tannins, lipids and essential oils which have antibacterial properties. The aim of this research is to find out whether the facial wash formulation can meet the requirements for a good physical properties test and to find out whether the Chinese betel leaf extract (*Paperomia pellucida* L. Kunth) facial wash preparation has inhibitory power against *P.acnes*. This research is experimental research. Physical property tests carried out include organoleptic, pH, foamability and viscosity tests. Antibacterial activity testing was carried out using the diffusion method. Facial wash

preparations from Chinese betel leaf extract (*Paperomia pellucida* L. Kunth) are made with concentrations of 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3). The results of the antibacterial activity test were tested using one way anova statistics. The research results showed that the facial wash preparation met the requirements for a good physical properties test and there was no significant difference between the formulas. The average results of the positive control antibacterial activity test for clindamycin had an inhibitory power of 19.53 ± 0.38 mm (strong), the facial wash preparation of Chinese betel leaf ethanol extract with a concentration of 10% was 8.90 ± 0.97 mm (moderate), 15% concentration 12.00 ± 0.24 mm (strong), 20% concentration 13.33 ± 0.38 mm (strong), and negative control 0 ± 0 (not inhibiting). This study can be concluded that facial wash ethanol extract of Chinese betel leaves can inhibit antibacterial activity and the significant value is $0.000 < 0.05$, which means there is a difference in each concentration with the positive control

Keywords: Chinese Betel Leaf; facial wash; *Propionibacterium acnes*

PENDAHULUAN

Kotoran di wajah jika tidak dibersihkan lama kelamaan akan menumpuk menjadi komedo dan jerawat. Jerawat juga dapat terjadi karena penyumbatan dasar dan peradangan, biasanya disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. Cara pencegahan agar jerawat tidak akan tumbuh lebih banyak diwajah yaitu merawat kulit. Merawat kulit bisa dari luar maupun dari dalam, perawatan dari dalam bisa dengan mengkonsumsi makan makanan yang baik untuk kulit misalnya makanan yang banyak mengandung vitamin C, D dan E. Sedangkan perawatan dari luar dapat dilakukan dengan menggunakan pembersih wajah yang sesuai agar kotoran dan bakteri dapat terangkat (Widiawati, 2014).

Membersihkan wajah merupakan salah satu langkah awal yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya jerawat (Melian, 2018). Biasanya sabun yang memiliki aktivitas antibakteri dipasaran memiliki kandungan asam salisilat. Asam salisilat mampu membunuh bakteri penyebab jerawat namun efek samping dari asam salisilat berupa dermatitis kontak iritan dan dapat memperburuk keadaan jerawat (Putri W. A. D, 2021). Salah satu cara untuk mengatasi tanpa mengiritasi kulit adalah dengan menggunakan zat aktif dari bahan alami Banyak bahan alam yang bisa digunakan sebagai antibakteri salah satunya daun sirih cina. Daun sirih cina mengandung senyawa kimia golongan glikosida, flavonoid, tannin dan steroid atau triterpenoid yang memiliki potensi sebagai antiinflamasi, mempunyai efek antipiretik, antimikroba dan anti kanker (Yuliani *et al.*, 2022). Pada penelitian Endriyatno & Puspitasari, (2023) juga disebutkan bahwa formulasi krim ekstrak daun sirih cina dapat diformulasikan menjadi suatu sediaan.

Sediaan *facial wash* adalah produk kosmetik yang digunakan secara rutin setiap hari untuk membersihkan kulit wajah. *facial wash* membantu mengatasi berbagai masalah kulit wajah, seperti mengangkat sel kulit mati, meremajakan kulit, dan menghilangkan kotoran serta minyak berlebih. Salah satu keunggulan dari facial wash adalah kebersihannya yang lebih higienis, serta kemudahan penggunaan, praktis dalam penyimpanan, dan mudah dibawa bepergian (Evi Marlina *et al.*, 2022). Berdasarkan informasi tersebut belum pernah dilakukan penelitian terkait pembuatan sediaan *facial wash* dari ekstrak etanol daun sirih cina. Oleh karena peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Formulasi Dan Uji Aktivitas

Antibakteri *Propionibacterium Acnes* Pada Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucida* L). tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun sirih dengan karakteristik yang baik dan mengetahui aktivitas antibakteri dari sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun sirih cina terhadap *P.acnes*

METODE

2.1. Alat dan Bahan

a. Alat

Alat-alat gelas (*pyrex*) 1000 ml, *thermocouple*, cawan porselin, penangas air, *hot plate*, botol sabun, pH indikator, timbangan digital, oven, , *vaccum rotary evaporator* (*Biobase*), penjepit kayu, penggaris, batang pengaduk, ose, laminar air flow, inkubator (*B-One*), cawan petri (*anumbra*), autoklaf (*Gea*), neraca analitik (*acis*), kompor listrik (*Maspion*), mikropipet (*socorex*).

b. Bahan

Daun sirih cina, alcohol 96% (merck) , EDTA-4Na (trilon-b), gliserin (merck), SLS (merck), PEG, nipagin, pewarna, parfume,carbophol (*lubrizol*), TEA (*dms*), Citric acid (merck), aquadest, doksisisiklin (*doxycycline*) , bakteri *p.acne*

2.2. Determinasi bahan

Determinasi dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan.

2.3. Pembuatan Simplisia

Daun sirih cina yang diambil dari Desa Bandar Kabupaten Pacitan, ditimbang bobot sebelum dikeringkan daun sirih cina sebanyak 9000 g disortasi basah yaitu membersihkan kotoran yang menempel kemudian dicuci hingga bersih lalu lakukan perajangan kemudian keringkan menggunakan cara diangin-anginkan pada suhu ruangan yang terhindar pada matahari langsung. Penjemuran dilakukan beberapa hari sampai benar-benar kering. Lalu ditimbang kembali untuk mengetahui rendemen (Imansyah & Hamdayani, 2022).

2.4. Pembuatan Ekstrak

Simplisia daun sirih cina ditimbang sebanyak 987 g lalu dimasukkan kedalam wadah maserasi kemudian diberikan pelarut etanol 96% hingga 4,5 liter dengan perbandingan 1:6. Wadah maserasi ditutup dengan dilapisi alumunium foil lalu disimpan selama 3x24 jam dalam suhu ruangan diaduk sesekali, kemudian disaring untuk mendapatkan ekstrak cair. Setelah itu dilakukan remaserasi dengan jumlah pelarut yang sama, remaserasi dilakukan selama 3 hari hingga maserat menjadi jernih. Selanjutnya ekstrak cair dipekatkan dengan *rotary evaporator* lalu diuapkan diatas *waterbath* / penangas air hingga diperoleh ekstrak kental (Imansyah & Hamdayani, 2022).

2.5. Skrining Fitokimia

a. Uji alkaloid

Sejumlah eksrak ditambahkan 10 mL klorofom-amoniak, lalu disaring kedalam tabung reaksi. Filtrat ditambahkan dengan beberapa tetes H_2SO_4 2M dan dikocok sehingga terpisah dua lapisan. Lapisan asam yang

terdapat dibagian atas dipipet kedalam dua tabung reaksi. Masing-masing tabung reaksi ditambahkan pereaksi Meyer (5 g KI dilarutkan dalam 90mL air dan ditambahkan perlahan $HgCl_2$ sambil diaduk dan diencerkan hingga volume 100 mL) dan pereaksi Dragendorff (campuran $Bi(NO_3)_3 \cdot 5H_2O$ dalam asam nitrat dan larutan KI). Adanya alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan putih dengan pereaksi Meyer dan endapan jingga sampai merah coklat dengan pereaksi Dragendorff (Irsyad, 2013).

- b. Uji flavonoid
Sejumlah ekstrak ditambah air secukupnya dan dipanaskan selama 5 menit, kemudian disaring. Filtrate ditambahkan sedikit serbuk Mg dan 1 mL HCL pekat, kemudian larutan dikocok. Keberadaan flavonid ditandai dengan terbentuknya warna kuning, jingga atau merah (Irsyad, 2013).
- c. Uji saponin
Sejumlah ekstrak ditambah air secukupnya dan dipanaskan selama 5 menit setelah itu ditambahkan beberapa tetes HCL pekat. Adanya saponin ditandai dengan terbentuknya busa/buih yang stabil selama $\pm$ 15 menit (Irsyad, 2013).
- d. Uji tanin
Sejumlah ekstrak dalam tabung reaksi ditambah air, dididihkan selama 5 menit, lalu saring. Filtrat ditambah $FeCl_3$ 1%. Adanya tanin ditandai dengan terbentuknya warna hijau kebiruan (Irsyad, 2013).

2.6. Pembuatan *facial wash*

Aquadestilata, nipagin, EDTA-4Na *glycerine* dan PEG dihomogenkan dengan magnetic stirrer lalu ditambahkan SLS, panaskan larutan hingga suhu 40°C, tambahkan parfum, asam sitrat, ekstrak daun sirih cina sedikit demi sedikit sampai homogen, tambahkan carbopol dan TEA sampai homogen (Yuniarsih et al., 2020).

Tabel 2. 1 Formula *facial wash* ekstrak daun sirih cina

Bahan	F0%	F1%	F2%	F3%	Kegunaan
Ekstrak daun sirih cina	0	10	15	20%	Zat aktif
EDTA-4Na	0,1	0,1	0,1	0,1	<i>Chelating agent</i>
Gliserin	2	2	2	2	Pembasah
SLS	2,5	2,5	2,5	2,5	<i>Foaming agent</i>
PEG	1	1	1	1	Pelarut pengawet
Nipagin	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Pewarna	0,1	0,1	0,1	0,1	Pewarna
Parfume	0,1	0,1	0,1	0,1	Pewangi
Carbophol	1	1	1	1	Gelling agent
TEA	3	3	3	3	<i>Alkalizing agent</i>
Citric Acid	1	1	1	1	<i>Buffering agent</i>
Aquadest	Ad100	Ad100	Ad100	Ad100	Pelarut

2.7. Uji Sifat Fisik

a. Organoleptik

Uji organoleptis dilakukan secara visual, komponen yang dievaluasi meliputi bau, warna, bentuk, dan tekstur sediaan (Yuniarsih *et al.*, 2020).

b. pH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pemeriksaan pH dicelupkan kedalam sediaan, catat nilai pH yang tertera pada layar. Jika pH terlalu asam atau terlalu basa, pH di-adjust dengan agen pengasam atau pembasa hingga mendekati range pH balance kulit wajah (Noor & Nurdyastuti, 2008).

c. Daya Busa

Sebanyak 1 gr *facial wash* dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi 9 ml *aquadest*, kemudian dikocok dengan vortex selama 30 detik. Busa yang terbentuk diukur tingginya menggunakan penggaris (tinggi busa awal). Tinggi busa diukur kembali setelah 1 jam (tinggi busa akhir), kemudian stabilitas busa dihitung dengan rumus (Harris *et al.*, 2015).

$$\% \text{stabilitas busa} = \frac{\text{tinggi busa akhir}}{\text{tinggi busa awal}} \times 100\%$$

Menurut Yuniarsih *et al.*, (2020) kriteria stabilitas busa yang baik jika dalam waktu 5 menit diperoleh kisaran stabilitas busa antara 60%-70%.

d. Viskositas

Viskositas menggunakan viscometer Brookfield dengan cara memasukan sediaan kedalam *beaker glass*. Kemudian ukur pada spindle no 3 dan *speed* 60 rpm. Nyalakan alat dan hitung nilai viskositas (Evi Marlina *et al.*, 2022).

2.8. Uji Antibakteri

Pengujian daun sirih cina (*Peperomia pellucida* (L). Kunth.) terhadap bakteri uji dilakukan metode difusi dengan digunakan *paper disk*. Medium NA steril dituangkan secara aseptis pada cawan petri dan dibiarkan hingga memadat. Suspensi bakteri uji di inokulasi diatas medium. Paper disk direndam kedalam masing-masing sampel *facial wash* ekstrak Etanol Daun sirih cina dengan konsentrasi 10%, 15%, 20% dan 0% sebagai kontrol negatif dan cakram doksisisiklin sebagai kontrol positif. Setelah itu *paper disk* diletakkan secara aseptis dengan menggunakan pinset steril pada permukaan medium NA dalam cawan petri. Kemudian di inkubasi pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam. Setelah bakteri uji di inkubasi selama 1 x 24 jam kemudian diukur zona hambatan yang terjadi pada masing-masing sampel pada bakteri uji (Imansyah & Hamdayani, 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Determinasi Tanaman

Tanaman daun sirih cina (*Peperomia pellucida* (L) Kunth.) yang digunakan dalam penelitian ini dideterminasi di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Hasil determinasi menyatakan bahwa sampel yang

digunakan merupakan tanaman daun sirih cina (*Paperomia pellucida* (L.) Kunth.

3.2. Pembuatan Ekstrak

Penelitian ini menggunakan serbuk simplisia daun sirih cina yang diambil dari Pacitan, Jawa Tengah. Serbuk simplisia daun sebanyak 987gram diekstraksi menggunakan metode maserasi perbandingan (1:6) dengan larutan penyari etanol 96% sebanyak 4,5 L dan dimaserasi kembali sebanyak 2 kali dengan jumlah pelarut yang sama, sehingga diperoleh ekstrak sebanyak 123,5 gram dengan nilai rendemen ekstrak sebesar 12,5%

Tabel 3. 1 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucida*(L.) Kunth.)

Berat Simplisia	Berat Ekstrak	Rendemen
987g	123,5	12,5%

3.3. Skrining fitokimia

Tabel 3. 2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucida* (L.) Kunth.)

Golongan Senyawa	Hasil	Keterangan
Alkaloid	+	Terdapat endapan jingga merah kecoklatan dengan pereaksi dragendorf Terdapat endapan putih jingga hingga kekuningan dengan pereaksi mayer
Flavonoid	+	Terbentuknya endapan warna jingga dengan serbuk Mg dan HCL pekat
Saponin	+	Terbentuknya busa selama 15 menit dengan beberapa tetes HCL pekat
Tanin	+	Terbentuk warna hijau kebiruan dengan FeCl ₃ 1%

a. Alkaloid

Identifikasi alkaloid dilakukan dengan penambahan kloroform amoniak, pemberian kloroform agar senyawa yang ada dalam ekstrak larut sedangkan pemberian amoniak bertujuan memutus ikatan antara asam dan alkaloid secara ionik. Lalu ditambahkan lagi asam sulfat Langkah ini bertujuan untuk mengikat kembali alkaloid menjadi garam sehingga dapat bereaksi dengan pereaksi-pereaksi logam yang spesifik untuk alkaloid sehingga menghasilkan kompleks garam anorganik yang tidak larut. Pembentukan endapan putih dengan pereaksi meyer dan endapan jingga merah kecoklatan dengan pereaksi dragendorf terjadi karena terbentuknya senyawa kompleks yang tidak larut (Irsyad, 2013). Hasil skrining alkaloid dengan menggunakan pereaksi meyer menunjukkan hasil endapan putih hingga kekuningan, lalu dengan pereaksi dragendorf menunjukkan hasil endapan jingga merah kecoklatan.

b. Flavonoid

Identifikasi flavonoid, pada identifikasi ini ditambahkan air panas yang akan memperoleh filtrat, lalu filtrat tersebut ditambahkan serbuk Mg dan HCL pekat. Penambahan Mg ini bertujuan sebagai pereduksi dimana proses

reduksi dilakukan dalam suasana asam dengan penambahan HCl pekat (Irsyad, 2013), dan akan menghasilkan warna jingga. Pada penelitian ini menunjukan bahwa ekstrak etanol daun sirih mengandung flavonoid

c. Saponin

Pada identifikasi saponin hanya ditambahkan HCl pekat kemudian dikocok dan akan terbentuk busa, dari hasil identifikasi saponin pada ekstrak daun sirih cina terdapat busa selama 15 menit. Terbentuk busa karena sifat dasar saponin yang membentuk larutan kolodial dalam air dan membentuk busa ketika pengocokan (Irsyad, 2013).

d. Tanin

Terakhir identifikasi tanin, filtrat air ditambahkan $FeCl_3$ dan menghasilkan warna hijau kehitaman, pada penambahan $FeCl_3$ golongan tanin terhidrolisis menjadi biru kehitaman dan tanin terkondensasi akan menghasilkan warna hijau kehitaman. Perubahan warna ini didapatkan saat penambahan $FeCl_3$ yang bereaksi dengan salah satu gugus hidroksil yang terdapat pada senyawa tanin.

Berdasarkan skrining fitokimia menunjukan bahwa ekstrak etanol daun sirih cina dalam penelitian ini mengandung senyawa tanin. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh (Putu et al., 2023).

3.4. Pembuatan *facial wash*

3.5. Uji Fisik

a. Organoleptis

Tabel 3. 3 Hasil Organoleptis Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucid* (L.) Kunth.)

Formula	Organoleptis	Replikasi 1	Replikasi 2	Resplikasi 3
F0	Bentuk	Kental sedikit cair	Kental sedikit cair	Kental sedikit cair
	Warna	Bening	Bening	Bening
	Bau	Khas Daun Sirih Cina	Khas Daun Sirih Cina	Khas Daun Sirih Cina
F1	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Hijau pekat	Hijau pekat	Hijau pekat
	Bau	Khas Daun Sirih Cina	Khas Daun Sirih Cina	Khas Daun Sirih Cina
F2	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Hijau pekat	Hijau pekat	Hijau pekat
	Bau	Khas Daun Sirih Cina	Khas Daun Sirih Cina	Khas Daun Sirih Cina
F3	Bentuk	Sangat kental	Sangat kental	Sangat kental
	Warna	Hijau pekat	Hijau pekat	Hijau pekat
	Bau	Khas Daun Sirih Cina	Khas Daun Sirih Cina	Khas Daun Sirih Cina

Pengujian organoleptik digunakan untuk mengetahui apakah sediaan memenuhi kriteria yang diinginkan atau tidak. Parameter yang diukur pada uji ini meliputi bau, warna dan bentuk. Uji organoleptik menggunakan panca indra, hasil uji organoleptik pada sediaan *facial wash* ekstrak daun sirih cina.

Hasil yang didapat pada formula F0 yang tidak diberi ekstrak daun sirih cina menunjukkan warna bening kekuningan dan aroma parfum yang digunakan. Sedangkan formula F1, F2 dan F3 memiliki warna hijau yang pekat dan aroma yang khas karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka warna, tekstur dan aroma akan semakin kuat.

b. pH

Tabel 3. 4 Hasil Uji pH Sediaan Facial Wash Ekstrak Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucida* L Kunth.)

Formula	pH			Rata-rata±SD
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F0	6	6	6	6±0
F1	5	5	5	5±0
F2	5	5	5	5±0
F3	5	5	5	5±0

Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan, karena jika suatu produk memiliki pH yang terlalu asam ataupun terlalu basa maka akan menyebabkan iritasi dan kulit kering (Putri, 2021).

Hasil pH pada F0 yaitu 6 dan formula lainnya mempunyai nilai pH 5. Hasil pengujian pH pada keempat formula menunjukkan bahwa pH dari sediaan *facial wash* memenuhi syarat sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Noor & Nurdyastuti, 2008).

c. Daya Busa

Tabel 3. 5 Hasil Uji Daya Busa Sediaan Facial Wash Ekstrak Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucid* (L.) Kunth.)

Formula	Daya Busa			Rata-rata±SD
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F0	63,50%	65%	62,50%	63,63%±0,008
F1	71,60%	72,80%	73,50%	72,63%±0,006
F2	63%	61%	67%	64,00%±0,021
F3	69%	70%	70,20%	70,00%±0,004

Pengujian daya busa suatu sediaan bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan tersebut mampu menghasilkan busa, sebenarnya tidak ada syarat batas minimum dan maksimum tinggi busa untuk *facial wash*, namun nilai estetika yang didapatkan dari kemampuan sediaan untuk menghasilkan busa dapat menarik konsumen (Yuniarsih *et al.*, 2020).

Hasil evaluasi tinggi busa pada semua sediaan *facial wash* ekstrak daun sirih cina diperoleh rata-rata pada Formula 0 yaitu (61%), Formula 1 (72,63%), Formula 2 (64%) dan Formula 3 (63%), nilai tersebut menunjukkan bahwa sediaan *facial wash* ekstrak daun sirih cina memenuhi standar stabilitas busa yang baik, karena jika dalam waktu 5 menit diperoleh kisaran stabilitas busa antara 60%-70% (Yuniarsih *et al.*, 2020). Kemampuan sediaan ini menghasilkan busa yang baik karena didalam sediaan mengandung SLS sebagai *foaming agent*. Pemilihan SLS sebagai foaming agent sediaan ini karena tidak mengiritasi kulit, menurunkan

tegangan permukaan air dan mampu membersihkan minyak maupun kotoran (Putri, 2021).

Berdasarkan uji statistik *one way anova* diperoleh nilai *p-value* >0,05 yang berarti sampel tidak mempunyai perbedaan daya busa yang signifikan pada tiap formula. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa sediaan *facial wash* daun sirih cina (*Paperomia pellucida* L. Kunth) stabil pada uji daya busa.

d. Viskositas

Tabel 3. 6 Hasil Uji Viskositas Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucid* (L.) Kunth.)

Formula	Viskositas (cPs)			Rata-rata±SD
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F0	1691	1675	1530	1638±93,16
F1	1706	1782	1798	1657±74,70
F2	1863	1873	1796	1870±89,46
F3	1953	1905	1901	1926±39,01

Pengujian viskositas berguna untuk mengetahui kekentalan suatu sediaan, viskositas suatu sediaan sediaan tidak boleh terlalu rendah ataupun terlalu tinggi. Untuk mendapatkan sediaan *facial wash* dengan nilai viskositas yang baik maka viskositasnya harus sebesar 500-20.000 cPs (Gunarti, 2018). Viskositas dapat dipengaruhi oleh *gelling agent*, semakin tinggi konsentrasi *gelling agent* maka semakin tinggi pula nilai viskositas (Sudjono, 2015). Pada hasil penelitian Yuniarsih *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi carbopol, maka viskositas sediaan semakin meningkat. Pemilihan carbopol karena kemampuannya sebagai basis gel yang kuat dan aman digunakan secara topikal karena tidak memicu hipersensitivitas pada kulit. Dan pada penelitian Tambunan & Sulaiman, (2019) juga menyebutkan bahwa gel dengan basis carbopol dapat meningkatkan viskositas.

Pengukuran viskositas dilakukan dengan memakai viskometer (NDJ-8S) spindle 3 dengan kecepatan 60 rpm (wirawan *et al.*, 2009). Data yang diperoleh pada sediaan *facial wash* menunjukkan jika viskositas keempat formula memenuhi standar yang diinginkan, keempat sediaan memiliki rata-rata viskositas sebesar 1632-1919 cPs. Perbedaan viskositas ini dapat disebabkan oleh bertambahnya konsentrasi ekstrak dalam sediaan *facial wash*, karena semakin banyak ekstrak maka jumlah pelarut air dalam sediaan akan berkurang (Putri, 2021).

Berdasarkan uji statistik *one way anova* diperoleh nilai *p-value* >0,05 yang berarti sampel tidak mempunyai perbedaan viskositas yang signifikan pada tiap formula. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa sediaan *facial wash* daun sirih cina (*Paperomia pellucida* L. Kunth) stabil pada uji viskositas.

3.6. Uji antibakteri

Tabel 3. 7 Hasil Uji Antibakteri Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucid* (L.) Kunth.)

Formula	Daya Hambat (mm)			Rata-rata±SD
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F0	0,00	0,00	0,00	0,00±0,00
F1	9,00	9,70	8,00	8,90±0,97
F2	12,30	10,50	13,20	12,00±0,24
F3	13,70	13,00	13,30	13,33±0,38
K+	19,90	19,80	18,90	19,53±0,38

Pengujian antibakteri menggunakan beberapa konsentrasi yaitu 0%, 10%, 15%, 20% dan kontrol positif menggunakan sediaan medi-klin yang mengandung antibiotik klindamisin. Antibiotik klindamisin merupakan antibakteri sintetik oral yang biasanya digunakan untuk terapi jerawat, klindamisin termasuk antibiotik yang dapat bekerja sebagai bakteriostatik (mencegah berkembang biaknya bakteri) maupun bakterisidal (membunuh bakteri), klindamisin juga bekerja dengan memodifikasi atau menghambat pertumbuhan sistesi protein bakteri (Hasanah & Novian, 2020). Pembuatan bakteri uji dilakukan dengan melarutkan 1 ose bakteri uji ke dalam NaCl 0,9% sebanyak 10mL dihomogenkan selama 15 detik dan suspensi bakteri yang dihasilkan dibandingkan dengan kekeruhannya dengan standar 0,5 McFarland (Imansyah & Hamdayani, 2022). Larutan standar McFarland digunakan sebagai pembanding jumlah koloni bakteri pada medium cair yang digunakan untuk pengujian daya anti bakteri (Sarosa *et al.*, 2018). Pembuatan larutan McFarland yaitu dengan mencampurkan 0,05 mL Barium Clorida (BaCl₂) 1% dalam akuades ditambahkan 9,95 ml Asam Sulfat (H₂SO₄) 1% (Aviany & Pujiyanto, 2020).

Langkah pertama yaitu pembuatan media, media Nutrien Agar sebanyak 2 gram dimasukkan kedalam aquadest, lalu di didihkan hingga larut kemudian disterilisasi menggunakan uatoklaf bersamaan dengan alat-alat yang akan dipakai untuk uji antibakteri dengan suhu 121°C hingga 15 menit. Kemudian dilakukan pengujian daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) menggunakan metode difusi dengan digunakan *paper disk*, lalu media yang telah disterilkan dituang kedalam cawan petri dengan teknis aseptis. Setelah memadat kemudian suspensi bakteri dimasukan kedalam media menggunakan pipet volume 0,5 mL dan diratakan menggunakan batang L.

Paper disk direndam kedalam masing-masing sediaan dan sampel kontrol positif selama 30 detik lalu diletakan secara aseptis menggunakan pinset steril. Selanjutnya dimasukkan kedalam inkubator selama 1x24 jam dengan suhu 37°C. Hasil uji antibakteri pada F0 (0%) tidak menunjukkan adanya hasil daya hambat, sedangkan pada F1 (10%) mendapatkan nilai rata-rata rata 8,90±0,97 mm termasuk dalam kategori daya hambat sedang, sedangkan pada F2 (15%) didapatkan nilai rata-rata 12,00±0,24 mm masuk dalam kategori daya hambat kuat, dan pada F3(20%) didapatkan rata-rata 13,33±0,38 mm masuk dalam kategori daya hambat kuat, sedangkan untuk kontrol positif didapatkan rata-rata 19,53±0,38 mm. Semakin besar konsentrasi ekstrak daun sirih cina yang digunakan maka semakin besar pula daya hambat yang akan didapatkan, hal ini sesuai

dengan teori yang menyatakan bahwa perbedaan diameter zona hambat masing-masing konsentrasi disebabkan karena perbedaan besarnya zat aktif yang terkandung dalam suatu sediaan, semakin besar zat aktif maka akan semakin besar pula daya hambat yang akan didapatkan (Imansyah & Hamdayani, 2022). Pada penelitian (Yuliani et al., 2022) daun sirih cina mampu menghambat bakteri *P.acnes* pada konsentrasi 75% dan 100% dengan kategori hambatan lemah. Kemudian pada penelitian (Imansyah & Hamdayani, 2022) ekstrak etanol daun sirih sina memiliki daya hambat paling besar pada konsentrasi 15% yaitu 12,33 mm. Beberapa faktor yang mempengaruhi adanya zona hambat bergantung pada kemampuan difusi bahan antibakteri ke dalam media dan interaksinya dengan bakteri yang diuji, kecepatan tumbuh bakteri yang diuji dan sensitivitas bakteri terhadap bahan antibakteri yang diuji. Bahan pelarut yang digunakan juga memiliki pengaruh terhadap terbentuknya zona hambat disekitar cakram (Yuliani et al., 2022). Berdasarkan data statistik ANOVA sediaan *facial wash* ekstrak daun sirih cina (*Paperomia pellucida* L. Kunth) didapatkan nilai signifikan yang artinya terdapat perbedaan signifikan dengan *p-value* <0,05.

3.7. Uji Statistik

a. Uji Statistik Viskositas dan Uji Daya Busa

Pada penelitian ini dilakukan uji statistik *one way anova* untuk melihat apakah ada perbedaan viskositas, daya busa dan daya hambat bakteri antar formula.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Statistik Viskositas dan Uji Daya Busa

Parameter	Formula	Uji normalitas	Uji homogenitas	One way anova
Viskositas	F0	0,514	0,968	0,061
	F1	0,345		
	F2	0,969		
	F3	0,905		
Uji Daya Busa	F0	0,817	0,096	0,000
	F1	0,712		
	F2	0,637		
	F3	0,3328		

b. Uji Statistik Aktivitas Antibakteri

Tabel 3. 9 Hasil Uji Statistik Antibakteri

Sampel	Uji normalitas	Uji homogenitas	One way anova
Kontrol	0,174	0,058	0,000
Positif			
F1	0,806		
F2	0,637		
F3	0,843		

Tabel 4. 8 Hasil Uji Post Hoc Diameter Antibakteri

Perlakuan	Kontrol (+)	F0 (Basis)	F1 (1,5%)	F2 (3%)	F3 (4,5%)
Kontrol (+)		0,000	0,000	0,000	0,000

F0 (Basis)	0,000		0,000	0,000	0,000
F1 (1,5%)	0,000	0,000		0,005	0,000
F2 (3%)	0,000	0,000	0,005		0,294
F3 (4,5%)	0,000	0,000	0,000	0,294	

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa *facial wash* menghasilkan sifat fisik yang baik meliputi organoleptik, pH dengan nilai 5-6 pada semua formula, uji daya busa mempunyai hasil lebih dari 60%, dan viskositas pada F0 dengan nilai 1638cPs±93,16, F1 1657cPs±74,70, F2 1870cPs±89,46, dan F3 1926cPs±39,01. Pada hasil uji antibakteri F0-F3 masing masing formula sediaan memiliki zona hambat yaitu pada F1 (10%) dengan rata-rata 8,90±0,97 mm, F2 (15%) 12,00 ±0,24 mm, dan pada F3(20%) didapatkan rata-rata 13,33±0,38 mm. Hasil analisis *One Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan antar formula.

DAFTAR PUSTAKA

- Aviany, H. B., & Pujiyanto, S, 2020. *Analisis Efektivitas Probiotik di Dalam Produk Kecantikan sebagai Antibakteri terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis*. Jurnal Berkala Bioteknologi, 3(2), 24–31.
- Endriyatno, N. C., & Puspitasari, D. N, 2023. *Formulasi Krim Ekstrak Daun Sirih Cina (Peperomia Pellucida L.) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Dan Asam Stearat*. Forte Journal, 3(1), 33–42.
- Evi Marlina, Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah, & Titi Pudji Rahayu, 2022 *Formulasi Sediaan Antioksidan Facial Wash Ekstrak Metanol Daun Ganitri (Elaeocarpus Ganitrus Roxb.) Dengan Variasi Sodium Lauril Sulfat Sebagai Surfaktan*. Jurnal Ilmiah Manuntung, 8(1), 181–190.
- Gunarti, N. S. 2018. *Pemanfaatan Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Guazava) Sebagai Gel Facial Wash Antijerawat*. Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi, 3(2)
- Harris, M. V., Darmanto, Y. S., & Riyadi, P. H, 2015, *Pengaruh Kolagen Tulang Ikan Air Tawar Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Sabun Mandi Padat C*. 5(1), 2442–4145
- Hasanah, N., & Novian, D. R. 2020. *Daya Hambat Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (Propionibacterium acnes)*. Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi, 9(1), 46
- Imansyah, M. Z., & Hamdayani, S, 2022, *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (Peperomia Pellucida L.) Terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes*, Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar, 6(1), 40–47.
- Irsyad, M, 2013, *Standardisasi Ekstrak Etanol Tanaman Katumpangan Air (Peperomia Pellucida L . Kunth) Standardisasi Ekstrak Etanol Tanaman Katumpangan Air (Peperomia Pellucida L . Kunth)* (Issue September).
- Melian, E, 2018, *Formulasi Kaolin Facial Wash Dengan Variasi Konsentrasi Sodium Laurileter Sulfat (Sles) Dan Uji Daya Bersihnya Terhadap Bakteri Penyebab*

Jerawat (Propionibacterium Acnes), Skripsi

Noor, Siti Umrah, & Nurdyastuti, D, 2008, *Lauret 7 Sitrat Sebagai Detergensia Dan Peningkat Busa Pada Sabun Cair Wajah Glysine Soja* (Pp. 39–47).

P Putri, Winda Anggia Dwi, 2021, *Formulasi Sediaan Facial Wash Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L)* (Issue March).

Putu, N., Cahya, P., Putu, N., Dharma, R., & Puspa, K. A. 2023. *Uji Aktivitas Antioksidan Gummy Candy Ekstrak Daun Sirih Cina (Peperomia pellucida L. Kunth) dengan Metode DPPH*. 3(3), 436–446.

Sarosa, A. H., P, H. T., Santoso, B. I., Nurhadianty, V., & Cahyani, C, 2018 *Pengaruh Penambahan Minyak Nilam Sebagai Bahan Aditif Pada Sabun Cair Dalam Upaya Meningkatkan Daya Antibakteri Terhadap Staphylococcus aureus*. Indonesian Journal Of Essential Oil, 3(1), 1–8

Sudjono, T. A, 2015 *Pengaruh Konsentrasi Gelling Agent Carbomer 934 Dan Hpmc Pada Formulasi Gel Lendir Bekicot (Achatina Fulica) Terhadap Kecepatan Penyembuhan Luka Bakar Pada Punggung Kelinci*. Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia, 13(1)

Tambunan, S., & Sulaiman, T. N. S, 2019 *Gel Formulation of Lemongrass Essential Oil with HPMC and Carbopol Bases*. Majalah Farmaseutik, 14(2), 87Widiawati, D. (2014). PERBEDAAN HASIL PENYEMBUHAN KULIT WAJAH BERJERAWAT ANTARA Masker Lidah Buaya Dengan Masker Non Lidah Buaya. *E-Jurnal*, 03(01), 217–225.

wirawan et al. (2009). *Pengaruh Penggunaan Sodium Lauryl Ether Sulfate Sebagai Deterjen Terhadap Daya Bersih Dan Ketinggian Busa*. 07(1).

Yuliani, D., Keumala Dewi, I., & Marhamah, S, 2022, *Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Cina (Peperomia Pellucida) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Propionibacterium Acnes Dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam*, Jurnal Sosial Sains, 2(1), 173–181.<https://doi.org/10.36418/sosains.v2i1.333>

Yuniarsih, N., Akbar, F., & Lenterani, I, 2020, *Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Facial Wash Gel Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrrhizus) Dengan Gelling Agent Carbopol*, Jurnal Pharma Xplore, 5(2), 57–67