

AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN *FACIAL WASH* EKSTRAK ETANOL DAUN PATIKAN KEBO TERHADAP *Propionibacterium acnes*

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF *FACIAL WASH* PREPARATION ETHANOL EXTRACT OF PATIKA KEBO LEAVES ON *Propionibacterium acnes*

Ery Nourika Alfiraza^{1*}, Lailiana Garna Nurhidayati², Sinta Khoiri Nisa³, Fiqih Kartika Murti⁴
^{1,2,3,4} Program Studi Farmasi S-1, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhamada Slawi,
Indonesia

E-mail: erynourika@gmail.com

Article Info

Article history :

Submitted: June 1, 2023

Accepted: June 29, 2023

Published: July 1, 2023

Ucapan terima kasih

..

Abstrak

Facial wash merupakan sabun pembersih wajah yang dapat membersihkan lapisan minyak di kulit wajah sekaligus kotoran penyebab jerawat. Salah satu tanaman obat di Indonesia yang memiliki senyawa antibakteri untuk melawan bakteri penyebab jerawat adalah daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.). Hal ini didukung dengan kandungan bioaktif pada daun patikan kebo yang mempunyai aktivitas antibakteri seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, steroid, dan terpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri pada *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Formulasi *facial wash* dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun patikan kebo 1%, 2% dan 3% serta evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji tinggi busa dan uji aktivitas antibakteri *facial wash* ekstrak daun patikan kebo terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan metode sumuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *facial wash* dari masing-masing konsentrasi memenuhi persyaratan uji sifat fisik. Hasil rata-rata zona hambat pada konsentrasi 0%, 1%, 2% dan 3% berturut-turut adalah 0 mm, 6,08 mm, 7 mm dan 8,16 mm. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun patikan kebo pada sediaan *facial wash*, maka semakin tinggi aktivitas antibakterinya.

Kata kunci: *Facial wash*, daun patikan kebo, antibakteri, *Propionibacterium acnes*.

Abstract

Facial wash is a facial cleansing soap that can clean the oil layer on the facial skin as well as dirt that causes acne. One of the medicinal plants in Indonesia that has antibacterial compounds to fight acne-causing bacteria is patikan kebo leaf (*Euphorbia hirta* L.). This is supported by the bioactive content in patikan kebo leaves which have antibacterial activity such as flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, steroids, and terpenoids. This study aims to determine the antibacterial activity of facial wash ethanol extract of patikan kebo leaves against *Propionibacterium acnes* bacteria. Facial wash formulations with varying concentrations of ethanol extract of

patikan kebo leaves 1%, 2% and 3% and evaluation of the preparation includes organoleptic test, homogeneity test, pH test, viscosity test, high foam test and antibacterial activity test of facial wash patikan kebo leaf extract against bacteria Propionibacterium acnes by well method. The results showed that the facial wash preparations of each concentration met the requirements of the physical properties test. The average results of the inhibition zones at concentrations of 0%, 1%, 2% and 3% respectively were 4.16 mm, 6.08 mm, 7 mm and 8.16 mm. The higher the concentration of the ethanol extract of the patikan kebo leaf in the facial wash preparation, the higher the antibacterial activity.

Keyword: Facial wash, patikan kebo leaf, antibacterial, Propionibacterium acnes.

©2022 Program Studi Farmasi S-1, Universitas Bhamada Slawi

***Corresponding Author :**

Name : Ery Nourika Alfiraza

Affiliation of author : Universitas Bhamada Slawi

Address : Jln. Cut Nyak Dien No. 16, Kalisapu, Slawi, Kabupaten Tegal

E-mail : erynourika@gmail.com

A. Pendahuluan

Sebagai bagian tubuh yang esensial, kulit wajah rentan terhadap gangguan kesehatan yang disebabkan oleh produksi minyak berlebih dari kelenjar minyak, faktor hormonal, atau aktivitas sehari-hari di dalam dan di luar rumah (Widiawati, 2014). Gangguan yang sering muncul pada kulit wajah adalah jerawat. Jerawat merupakan suatu kondisi yang biasa terjadi pada permukaan kulit wajah, leher, dada, dan punggung (Sawarkar *et al.*, 2010).

Propionibacterium acnes berperan penting dalam patogenesis *acne vulgaris* dengan memproduksi lipase, yang memecah asam lemak bebas dari lemak kulit. Asam lemak ini, dapat menyebabkan peradangan jaringan dan jika berhubungan dengan sistem imun akan memicu terjadinya jerawat (Hasanah & Novian, 2020).

Pemilihan *facial wash* atau sabun pembersih wajah merupakan hal yang paling penting untuk menghilangkan kotoran dari permukaan kulit dan biasanya beberapa pembersih wajah sering menambahkan salah satu atau kombinasi bahan aktif untuk membunuh bakteri penyebab jerawat (Beylot *et al.*, 2014). *Facial wash* lebih sering digunakan sebagai alternatif antijerawat karena lebih praktis penggunaannya dan ekonomis, serta menghasilkan busa yang lembut untuk penggunaan pada wajah (Sari & Ferdinan, 2017). Sediaan anti jerawat yang beredar di pasaran banyak mengandung antibiotik sintetik seperti eritromisin dan klindamisin. Namun, jika digunakan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan iritasi dan resistensi (Draelos, 2010).

Oleh karena itu, perlu dicari alternatif lain yaitu antibakteri alami yang berasal dari bahan alam (Marbun & Situmorang, 2020). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Risdianti (2020) menunjukkan bahwa daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) berpotensi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acne* yang ditandai dengan terbentuknya zona bening. Zona hambat dari konsentrasi 1% sebesar 12,63 mm, 2% sebesar 13,26 mm, dan 4% sebesar 14,55 mm.

Daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) digunakan masyarakat sebagai perawatan untuk masalah kulit, gangguan pencernaan, serta mengobati berbagai macam penyakit dengan melibatkan senyawa - senyawa kimia didalamnya, seperti kandungan tanin, flavonoid, alkaloid, glikosida dan antioksidan lainnya (Karim, Jura, & Sabang, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas antibakteri sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dalam menghambat bakteri *Propionibacterium acnes*.

B. Metode

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hot plate* (Maspion), gelas ukur, gelas beker, erlenmeyer, batang pengaduk, homogenizer, pipet tetes, timbangan analitik (HWH), mortir, stamper, cawan petri, mikropipet (DLab), inkubator (Memmert), autoklaf (AGMmedica), jarum ose, labu spirtus, mistar berskala dan botol sediaan *facial wash*.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu simplisia daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.), etanol 70%, asam stearat, gliserin, adeps lanae, NaCl, trietolonamin (TEA), *sodium lauril sulfat* (SLS), asam sitrat, pengaroma *strawberry*, akuades, agar, pepton, ekstrak *beef*, biakan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Ekstrak

Simplisia daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) ditimbang sebanyak 700 gram, kemudian diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi. Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi yaitu etanol 70%. Perbandingan antara simplisia dengan pelarut yaitu 1 : 4 (Irawan, 2019). Perendaman dilakukan selama 3 hari dengan dilakukan pengadukan sesekali. Kemudian disaring menggunakan kertas saring sehingga diperoleh filtrat. Kemudian filtrat diuapkan dengan *water bath* dengan suhu 60°C sampai dihasilkan ekstrak kental (Djanggola *et al.*, 2016). Rumus perhitungan rendemen ekstrak, sebagai berikut:

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Ekstrak Kental (gram)}}{\text{Serbuk (gram)}} \times 100\%$$

2. Pembuatan Sediaan *Facial Wash*

Tabel 1. Formulasi Sediaan *Facial Wash*

Bahan	Konsentrasi (%)				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Ekstrak Daun Patikan Kebo	-	1	2	3	Zat aktif
Asam Stearat	2	2	2	2	Penstabil / Penetral
Adeps Lanae	1,5	1,5	1,5	1,5	Agen pengalkali dan saponifikasi
TEA	2	2	2	2	Basa
SLS	2	2	2	2	Pembentuk busa

Bahan	Konsentrasi (%)				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Gliserin	1	1	1	1	Humektan
NaCl	1,67	1,67	1,67	1,67	Garam inorganik
pengaroma <i>Strawberry</i>	q.s	q.s	q.s	q.s	Pewangi
Asam Sitrat	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengatur keasaman
Akuades	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	Pelarut

Semua bahan-bahan yang diperlukan ditimbang sesuai dengan takaran yang dianjurkan. Pisahkan bahan antara fase minyak dan fase air. *Sodium lauril sulfat* (SLS) dan NaCl dilarutkan dengan akuades, diaduk hingga homogen (larutan 1). Asam stearat dan adeps lanae dilebur hingga meleleh, tambahkan gliserin dan trietanolamin (TEA) (larutan 2). Larutan 1 dimasukkan kedalam larutan 2. Diaduk hingga homogen, dan ditambahkan akuades sedikit demi sedikit, larutan diangkat dan diamkan hingga suhu ruang (Marhaba *et al.*, 2021). Setelah dingin dimasukkan ekstrak daun patikan kebo dan pengaroma *strawberry* kedalam larutan sambil diaduk. Untuk menyesuaikan pH maka ditambahkan asam sitrat. Selanjutnya dimasukkan sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo kedalam wadah botol. Pembuatan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo disesuaikan dengan masing-masing konsentrasi. Setelah itu dilakukan uji organoleptik, uji homogenitas, uji viskositas, uji pH, uji tinggi busa dan uji aktivitas antibakteri sediaan *facial wash* (Marhaba *et al.*, 2021).

3. Uji Sifat Fisik *Facial Wash*

a. Uji Organoleptis

Pengamatan dilakukan dengan pengindraan terhadap bentuk, warna, aroma, dan kejernihan dari sediaan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) (Depkes RI, 1995).

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara sejumlah tertentu sediaan dioleskan pada dua keping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Depkes RI, 2000).

c. Uji Viskositas

Viskositas sediaan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) diukur pengukuran dilakukan dengan alat viskometer *Brookfield* dengan *spindle* nomor 4. Sampel diletakkan pada *beaker glass*, kekentalan larutan diukur pada kecepatan pengadukan 30 rpm. Nilai viskositas berdasarkan standar SNI sabun cair yaitu 400-4000 cPs (Adjeng *et al.*, 2020).

d. Uji pH

Pengukuran nilai pH pada sediaan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) menggunakan stik pH universal yang dicelupkan kedalam sediaan *facial wash*. Setelah tercelup dengan sempurna, stik pH universal tersebut dilihat perubahan warnanya dan dicocokkan dengan standar pH universal (Sangadji, 2018).

e. Uji Tinggi Busa

Kemampuan membentuk busa sediaan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) diukur dengan melarutkan sampel dalam air pada gelas ukur. Sampel ditimbang sebanyak 1 gram, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan akuades sampai 10 mL kemudian ditutup. Tabung dikocok dengan membolak-balikkan tabung reaksi selama 20 detik, lalu diukur tinggi busa yang terbentuk (Hutauruk, 2020).

4. Uji Aktivitas Antibakteri**a. Uji Aktivitas Antibakteri *Facial Wash***

Pengujian aktivitas antibakteri sediaan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) menggunakan metode difusi agar dengan teknik sumur (*cup plate technique*). Dibuat 4 sumuran pada media agar yang telah dipadatkan dengan menggunakan sedotan steril yang diatur jaraknya agar daerah pengamatan tidak bertumpu, diberi tanda pada masing-masing lubang sumuran dengan masing-masing konsentrasi serta kontrol negatif dan positif. Setelah diberi tanda dimasukkan ekstrak dan sediaan *facial wash* kedalam lubang sumuran pada masing-masing konsentrasi, perlakuan ini diulang sebanyak tiga kali (Misna & Diana, 2016). Cawan petri kemudian *diwrapping* dengan menggunakan *plastic wrap* sampai kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.

b. Pengukuran Zona Hambat

Pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter vertikal, horizontal, dan diagonal pada zona bening (*clear zone*) di sekitar sumuran menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0.01 mm sebanyak 3 kali untuk menghindari kesalahan pengukuran. Pengukuran dinyatakan dalam satuan milimeter (mm) (Mozartha, Silvia & Sujatmiko, 2019). Diameter zona hambat diukur dengan rumus (Moningka *et al.*, 2020):

$$D = \frac{D1+D2}{2} - X$$

Keterangan :

D1: Diameter vertikal zona hambat pada media.

D2: Diameter horizontal zona hambat pada media.

X : Lubang sumuran.

C. Hasil dan Pembahasan**Pembuatan Ekstrak**

Ekstraksi daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dilakukan dengan metode maserasi karena metode maserasi merupakan metode ekstraksi dingin (tanpa pemanasan), dimana dikhawatirkan adanya komponen yang rusak akibat pemanasan (Risdayanti, 2020). Rendamen ekstrak daun patikan kebo yang dihasilkan yaitu sebesar 11%. Semakin tinggi nilai rendemen menunjukkan bahwa ekstrak yang dihasilkan semakin besar. Ekstrak yang diperoleh dari daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) berupa ekstrak kental berwarna hijau kehitaman dengan bau khas.

Pembuatan Sediaan *Facial Wash*

Facial wash merupakan sabun wajah yang dapat membersihkan lapisan minyak di kulit wajah sekaligus kotoran yang terdapat di dalamnya. Selain itu sabun wajah juga

memiliki kelebihan lain yaitu aman untuk kulit wajah, harga yang relatif terjangkau dan bahan bakunya yang mudah untuk didapatkan (Renata, 2017).

Formulasi *facial wash* dibuat menurut jurnal yang ditulis oleh Marhaba *et al.*, (2021) yang dimodifikasi, hal yang membedakan penelitian ini dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah modifikasi dengan pemilihan ekstrak sebagai bahan aktif dan konsentrasinya.

Penelitian ini menggunakan bahan aktif berupa ekstrak etanol daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) pada konsentrasi 1%, 2% dan 3%. Bahan lain yang digunakan adalah asam stearat, gliserin, adeps lanae, NaCl, trietanolamin (TEA), *sodium lauryl sulfat* (SLS), asam sitrat, pengaroma *strawberry*, dan akuades. Bahan-bahan tambahan tersebut mempunyai fungsi yang berbeda-beda.

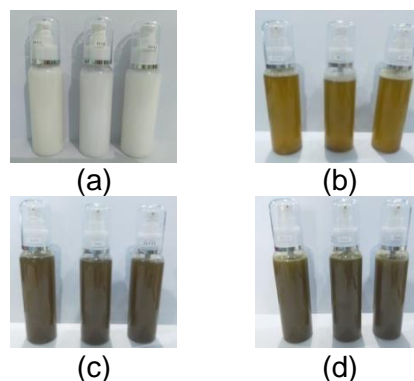
Pembuatan sediaan dengan bahan-bahan yang diperlukan ditimbang sesuai dengan takaran yang dianjurkan. *Sodium Lauryl Sulfat* (SLS) berfungsi sebagai surfaktan dalam pembuatan *facial wash*. Penambahan NaCl bertujuan untuk meningkatkan konsentrasi elektrolit sesuai dengan penurunan jumlah alkali pada akhir reaksi sehingga bahan-bahan pembuatan sabun tetap seimbang selama proses pemanasan. Asam stearat dan adeps lanae dilebur hingga meleleh, asam stearat berfungsi sebagai pengeras dan penstabil busa, adeps lanae berfungsi sebagai pembentuk sabun, serta penambahan gliserin digunakan sebagai pelembab pada kulit dan trietanolamin (TEA) sebagai zat basa, pengaroma *strawberry* berfungsi sebagai pewangi pada sediaan *facial wash* dan asam sitrat untuk menyesuaikan pH & penstabil busa (Marhaba *et al.*, 2021).

Selanjutnya dimasukkan sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo kedalam wadah sediaan *facial wash*. Setelah itu dilakukan uji sifat fisik yang meliputi, organoleptik, homogenitas, viskositas, pH, dan uji tinggi busa.

Uji Sifat Fisik

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptik meliputi pengujian terhadap sifat fisik sediaan antara lain bentuk, bau, dan warna yang diamati melalui indra manusia. Pengujian organoleptik sediaan *facial wash* pada tiap pengulangan memiliki aroma khas aroma *strawberry*, berbentuk cair agak kental dan berwarna hijau. Warna yang dihasilkan berasal dari ekstrak daun patikan kebo. Sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo dapat dilihat pada gambar 1.


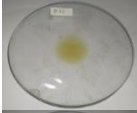
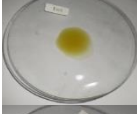



Gambar 1. (a) Formula Basis, (b) Formula 1, (c) Formula 2, (d) Formula 2

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah bahan-bahan dalam formulasi sediaan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo tercampur merata atau tidak (Marhaba *et al.*, 2021). Hasil pengamatan homogenitas sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo, menunjukkan bahwa keempat formula (F0, F1, F2 dan F3) memberikan sediaan yang homogen yaitu tidak diperolehnya butiran-butiran kasar, maka semua formula sediaan *facial wash* dikatakan homogen (Soebagio, 2020). Hasil uji homogenitas sediaan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Facial Wash

Formulasi	Rata-Rata Hasil Uji	Gambar
F0	Homogen, tidak ada butiran kasar	
F1	Homogen, tidak ada butiran kasar	
F2	Homogen, tidak ada butiran kasar	
F3	Homogen, tidak ada butiran kasar	

Homogenitas yang baik dari suatu sediaan menunjukkan bahwa zat aktif tersebar merata didalam basis sabun sehingga dalam setiap bagian sediaan mengandung bahan yang jumlahnya sama (Muna Tajul, 2021).

3. Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman dari sediaan, agar sesuai dengan pH sediaan topikal. Apabila suatu produk kosmetik memiliki pH yang jauh berbeda dengan pH penerimaan kulit maka akan menyebabkan iritasi dan kulit kering (Kurnianto, 2017). Hasil uji pH dari sediaan *facial wash* ekstrak daun patikan kebo dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji pH

Formulasi	Perlakuan			Rata-rata
	1	2	3	
F0 (Basis)	5	5	5	5
F1	5	5	5	5
F2	5	5	5	5
F3	5	5	5	5

Sabun wajah cair atau *facial wash* secara umum memiliki pH yang berada dalam (atau mendekati) rentang pH *balance* kulit, yaitu 4,5-6,5 (Tranggono, 2007). Hasil pH sabun yang relatif basa dapat membantu kulit untuk membuka pori-porinya kemudian busa dari sabun mengikat sebum dan kotoran lain yang menempel di kulit (Marhaba

et al., 2021). Akan tetapi, kisaran pH yang terlalu basa pada *facial wash*, memungkinkan busa yang terbentuk akan mengikat sebum terlalu banyak sehingga menyebabkan kulit wajah menjadi kering (Barel, 2009). Namun, *facial wash* dengan pH yang terlalu asam, jika digunakan dalam jangka panjang dapat menurunkan pH kulit wajah, sedangkan *facial wash* dengan pH sedikit asam sampai netral akan meningkatkan sedikit pH kulit wajah, tetapi hanya bersifat sementara (Barel, 2009). Oleh karena itu, pada akhir pembuatan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo, dilakukan pengaturan pH dengan menggunakan asam sitrat, dan diperoleh pH *facial wash* dengan kisaran pH 5 yang masih mendekati range pH balance kulit (Marhaba *et al.*, 2021).

4. Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan untuk melihat daya busa yang dihasilkan, *facial wash* yang dibuat sesuai dengan standar tinggi busa sabun yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia yaitu 13-220 mm (SNI, 1996). Hasil uji tinggi busa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Tinggi Busa
Hasil pengukuran Tinggi Busa (mm)

Formula	Perlakuan (mm)			Rata-rata
	1	2	3	
F0 (Basis)	60	70	62	64
F1	70	72	72	71,3
F2	74	70	72	72
F3	87	82	85	84,6

Hasil pengamatan uji tinggi busa sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi dari ekstrak daun patikan kebo, maka daya busa yang didapatkan juga semakin tinggi. Tinggi busa yang diperoleh menunjukkan bahwa tinggi busa sudah sesuai standar SNI. Semakin besar konsentrasi ekstrak maka semakin banyak busa yang dihasilkan, busa yang dihasilkan berasal dari senyawa saponin yang dimiliki oleh daun patikan kebo (Marhaba *et al.*, 2021). Selain proses saponifikasi yang dapat menghasilkan busa, SLS juga merupakan bahan yang dapat menghasilkan busa pada sabun cair. Salah satu daya tarik dari sabun ialah kandungan busanya. Fungsi busa dalam sabun mencegah redeposisi artinya agar partikel kotoran yang sudah terlarut di air oleh sabun tidak terjatuh atau mengendap lagi sehingga kotoran dapat dibuang bersama air sebelumnya (Legi, 2021).

5. Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui konsistensi sediaan yang nantinya akan berpengaruh terhadap pengaplikasian sediaan, seperti mudah dikeluarkan dari wadahnya (Ningsih, 2019). Hasil uji viskositas dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Viskositas
Hasil pengukuran viskositas (mPa.s)

Formula	Perlakuan			Rata-rata
	1	2	3	

Hasil pengukuran viskositas (mPa.s)				
Formula	Perlakuan			Rata-rata
	1	2	3	
F0 (Basis)	660	680	580	640
F1	740	580	640	653,3
F2	820	800	780	800
F3	900	940	920	920

Hasil uji viskositas masing-masing konsentrasi menunjukkan hasil yang berbeda. Dimana semakin naik konsentrasi ekstrak maka semakin naik nilai viskositasnya. Dari hasil uji viskositas menunjukkan bahwa sediaan memenuhi persyaratan yaitu nilai viskositas berdasarkan standar sabun cair yaitu 400-4000 mPa.s (SNI, 1996). Viskositas dalam suatu bahan menurut Wijana (2009) dipengaruhi oleh kadar air dalam sabun tersebut. Semakin sedikit kadar air dalam sabun maka viskositas sabun akan semakin tinggi, dan sebaliknya semakin banyak kadar air dalam sabun maka viskositas semakin rendah.

Uji Aktivitas Antibakteri

Pada penelitian ini menggunakan metode difusi sumuran yang dipilih untuk menentukan kepekaan bakteri. Metode sumuran lebih bagus dan lebih luas zona hambatnya dibanding metode difusi cakram (Haryati, 2017). Hal ini diperkuat oleh penelitian Prayoga (2013), yang menyatakan bahwa dengan menggunakan metode sumuran dapat menghasilkan diameter zona hambat yang besar. Hal ini diakibatkan karena pada metode sumuran terjadi proses osmolaritas dari konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi dari metode difusi cakram. Metode sumuran setiap lubangnya diisi dengan konsentrasi ekstrak sehingga osmolaritas terjadi lebih menyeluruh dan lebih homogen serta konsentrasi ekstrak yang dihasilkan lebih tinggi dan lebih kuat untuk menghambat pertumbuhan bakteri (Prayoga, 2013).

Dari hasil pengujian aktivitas antibakteri sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) memiliki zona hambat yang berbeda-beda. Semakin besar jumlah ekstrak yang dimasukkan ke dalam basis *facial wash* maka semakin besar pula diameter hambatannya. Hal tersebut karena jumlah ekstrak yang terdapat pada sediaan berbanding lurus terhadap besarnya daerah difusi (Djanggalola et al., 2016).

Berdasarkan hasil yang diperoleh, aktivitas antibakteri pada sediaan *facial wash* dengan bahan aktif ekstrak etanol daun patikan kebo merupakan bukan murni aktivitas antibakteri dari ekstrak. Karena pada sediaan basis *facial wash* menunjukkan adanya zona hambat, yang menandakan bahwa formulasi basis juga memiliki aktivitas antibakteri. Hal tersebut disebabkan karena dalam memformulasikan sediaan menggunakan bahan penyusun lain seperti *sodium lauryl sulfate* yang menyebabkan gugus non polar dari sabun akan berikatan dengan dinding sel bakteri yang tersusun dari lipid sehingga dinding sel bakteri menjadi rusak dan menimbulkan lisis yang berakhir dengan kematian sel (Luis & Moncayo, 2015). *Sodium lauryl sulfate* juga berfungsi sebagai bakteriostatik terhadap bakteri gram positif (Sembiring, 2019).

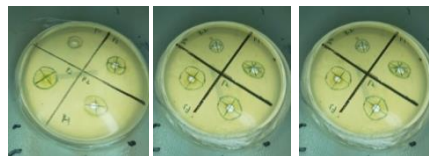
Pada formula basis diperoleh rata-rata zona hambat sebesar 4,16 mm. Sehingga untuk mengetahui aktivitas ekstrak dalam sediaan *facial wash* maka aktivitas antibakteri dari formulasi 1, formulasi 2 dan formulasi 3 dikurangi dengan aktivitas antibakteri dari

formulasi basis (Luis & Moncayo, 2015). Hasil zona hambat sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Zona Hambat Sediaan
Hasil perhitungan zona hambat (mm)

Konsentrasi	Perlakuan			Rata-Rata	Kategori
	1	2	3		
F0 (Basis)	0	0	0	0	Lemah
F1 (1%)	6,5	5,25	6,5	6,08	Sedang
F2 (2%)	7	6,5	7,5	7	Sedang
F3 (3%)	8,5	7,5	8,5	8,16	Sedang

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sediaan F1, F2 dan F3 termasuk kedalam kategori sedang dalam membunuh bakteri *Propionibacterium acnes*, sedangkan formulasi basis menghambat bakteri dengan kategori lemah. Dengan demikian diketahui bahwa ketiga konsentrasi ekstrak yang digunakan merupakan konsentrasi yang kurang efektif untuk menghambat bakteri *Propionibacterium acnes*. Hasil uji aktivitas antibakteri sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan *Facial Wash*

Berdasarkan dari hasil zona hambat sediaan *facial wash* yang diperoleh dari bakteri *Propionibacterium acnes* dilakukan analisis data secara statistik dengan menggunakan SPSS. Data pertama-tama dianalisis normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk. Menggunakan uji Shapiro-Wilk karena data yang diuji kurang dari 30 data (Hawise *et al.*, 2019).

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi data mengikuti atau mendekati distribusi normal. Berdasarkan uji normalitas, data zona hambat yang diuji tidak berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga terbukti bahwa data tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas, data yang diperoleh memiliki varian yang sama, karena signifikasinya $0,335 > 0,05$ sehingga terbukti bahwa data homogen. Dikarenakan data berdistribusi tidak normal, namun memiliki varian yang sama (homogen), maka untuk uji hipotesis menggunakan uji nonparametrik Kruskal-Wallis (Hawise *et al.*, 2019).

Tujuan dari uji Kruskal-Wallis untuk mengetahui perbedaan bermakna diameter zona hambat antar ke empat sampel. Berdasarkan uji Kruskal-Wallis nilai signifikansi = $0,022$ sehingga $0,022 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan ada perbedaan zona hambat antara formulasi 0, formulasi 1, formulasi 2 dan formulasi 3.

Kemudian dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan bermakna diameter zona hambat antar konsentrasi maupun antara konsentrasi dengan kontrol. Hasil uji Mann–Whitney dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Mann-Whitney

Perlakuan	Asymp. Sig.	Keterangan
Formula 0 - Formula 1	0,046	Ada Perbedaan Bermakna
Formula 0 - Formula 2	0,046	Ada Perbedaan Bermakna
Formula 0 - Formula 3	0,046	Ada Perbedaan Bermakna
Formula 1 – Formula 2	0,043	Ada Perbedaan Bermakna
Formula 1 – Formula 3	0,043	Ada Perbedaan Bermakna
Formula 2 – Formula 3	0,043	Ada Perbedaan Bermakna

Hasil uji Mann–Whitney menunjukkan bahwa diameter zona hambat pada semua konsentrasi sampel memiliki perbedaan bermakna. Syarat data ada perbedaan apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05, sedangkan apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05 data tidak ada perbedaan.

Berdasarkan data pada tabel 6 maka dapat disimpulkan bahwa "Hipotesis diterima". Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan zona hambat antara formulasi 0 dengan formulasi 1, formulasi 0 dengan formulasi 2, formulasi 0 dengan formulasi 3, formulasi 1 dengan formulasi 2, formulasi 1 dengan formulasi 3, dan formulasi 2 dengan formulasi 3. Karena ada perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan variasi konsentrasi ekstrak dalam formulasi sediaan *facial wash* untuk menghambat bakteri *Propionibacterium acnes*.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun patikan kebo memenuhi persyaratan uji sifat fisik dan memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi formulasi 1%, 2% dan 3% menunjukkan kategori aktivitas daya hambat sedang.

Pustaka

- Adjeng, A. N. T., Hairah, S., Herman, S., Ruslin, R., Fitrawan, L. O. M., Sartinah, A., Ali, N. F. M., & Sabarudin, S. (2020). Skrining Fitokimia dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Salak Pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss.) Sebagai Antioksidan. *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 5(2), 3–6.
- Barel Marc Paye Howard I, M. (2009). Handbook of Cosmetic Science and. In *Handbook of Cosmetic Science and Technology, Third Edition*.
- Beylot, C., Auffret, N., Poli, F., Claudel, J. P., Leccia, M. T., Del Giudice, P., & Dreno, B. (2014). *Propionibacterium acnes*: An update on its role in the pathogenesis of acne. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 28(3), 271–278.
- Depkes RI. (1995). Farmakope Indonesia, Edisi IV. In *Jakarta: Departemen Kesehatan RI*.

- Depkes RI. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. In *Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta*. (p. 16).
- Djanggalola, T. N., Yusriadi, & Tandah, M. R. (2016). Formulasi Gel Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Formulation Of Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Extract Gel And Activity Test Against *Staphylococcus epidermidis*. *Journal of Pharmacy Vol.*, 2(2), 68–75.
- Draelos ZD, Potts A, and A. A. (2010). Randomized tolerability analysis of clindamycin phosphate 1.2%-tretinoin 0.025% gel used with benzoyl peroxide wash 4% for acne vulgaris. *Cutis W0265-306 Study Group*, 86(310–8).
- Erwan Kurnianto, Nining Sugihartini, L. H. N. (2017). Hubungan antara Konsentrasi Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii* Nees Ex Bl .) dalam Lotion dengan Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Konsumen The Relationship between The Concentration of Essential Oils of *Cinnamomum burmannii* Nees Ex Bl . in L. *BALABA*, 13(1), 12–28.
- Haryati, S. D., Darmawati, S., & Wilson, W. (2017). Perbandingan Efek Ekstrak Buah Alpukat (*Persea americana* Mill) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan Metode Disk dan Sumuran. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang, September*, 348–352.
- Hasanah, N., & Novian, D. R. (2020). Daya Hambat Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (*Propionibacterium acnes*). *Journal Ilmiah Farmasi*, 9(1), 46–53.
- Hawise, Nursalim, & Rosleny. (2019). Uji Perbandingan Hasil Belajar Siswa kelas VIII C dan VIII E SMPN 08 Kota Jambi. *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(1), 29–35.
- Hutauruk, H., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. (2020). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Pharmakon*, 9(1), 73.
- Irawan, H. (2019). Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol Terhadap Profil Kromatogram Dan Kandungan Senyawa Kimia Dalam Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L .) Dan Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.). *Article Prosiding Seminar Nasional Kimia. Jurusan Kimia FMIPA UNMUL*, 40–45.
- Karim, K., Jura, M., & Sabang, S. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.). *Jurnal Akademika Kimia*, 4(2), 56–63.
- Legi, A. P., Edy, H. J., & Abdullah, S. S. (2021). Formulation And Antibacterial Test For Liquid Soap With Ethanol Extract Of Soursop Leaves (*Annona muricata* Linn) Against *Staphylococcus aureus* Bacteria. *Pharmakon*, 10(3), 1058–1065.
- Luis, F., & Moncayo, G. (2015). Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Berbahan Aktif Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Melastoma malabathricum*). *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-2*, 142–149.
- Marbun, R. T., & Situmorang, N. B. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Pepaya

- California (*Carica papaya* L) Terhadap Bakteri *Escherchia coli*. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, 3(1), 130–134.
- Marhaba, F. A., Yamlean, P. V. Y., & Mansauda, K. L. R. (2021). *Formulasi Dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Etanol Buah Pare (Momordica Charantia L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis*. 10(13 mm), 1050–1057.
- Misna, M., & Diana, K. (2016). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 2(2), 138–144.
- Moningka, M. V, Pareta, D., & Potalangi, N. (2020). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Pala *Myristica fragrans* Houtt. *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*, 3(2), 17–26.
- Mozartha, M., Silvia, P., & Sujatmiko, B. (2019). Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak *Curcuma zedoaria* dan Bahan Irigasi Natrium Hipoklorit 2.5% terhadap *Enterococcus faecalis*. *Jurnal Material Kedokteran Gigi*, 8(1), 22–29.
- Muna Tajul, Z. N. F. L. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin* benth.). *Jurnal Sains & Kesehatan Darussalam*, 1(1), 51–60.
- Ningsih, W., Agustin, D., & Sefrianti, P. (2019). Formulasi Sabun Pembersih Kewanitaan (Feminime Hygiene) dari Minyak Atsiri Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L) Dan Uji Aktifitas Antiseptik Terhadap *Candida albicans*. *JIFFK : Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 16(1), 51–58.
- Prayoga. (2013). Perbandingan Efek Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L) Dengan Metode Difusi Disk dan Sumuran Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Tesis. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1–33.
- Renata, G. A. (2017). Survei Daya Terima Konsumen Terhadap Produk Sabun Wajah. *E-Jurnal Tata Rias*, 06(01), 32–40.
- Risdayanti. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L). *Wal'afiat Hospital Journal*, 1(2), 14–22.
- Sangadji, S., Wullur, A. C., & Bodhi, W. (2018). Formulasi Dan Uji Gel Ekstrak Etanol Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* [L.] Kunth) Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Pharmacon*, 7(1), 10–21.
- Sari, R., & Ferdinan, A. (2017). Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya Antibacterial Activity Assay of the Liquid Soap from the Extract of Aloe vera Leaf Peel Abstrak. *Pharm Sci*, 4(3), 111–120.
- Sawarkar, Khadabadi, Mankar, Farooqui, & Jagtap. (2010). Development and Biological Evaluation of Herbal Anti-Acne Gel. *International Journal of PharmTech Research*, 2(3), 2028–2031.
- Sembiring, F. M. B. (2019). Formulasi Sabun Cair Ekstrak Daun Bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap

Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. In *Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan. (SKRIPSI)*.

SNI. (1996). Standar Mutu Pembersih Kulit Wajah. SNI 06-4085-1996 SNI 16-4380-1996. In *Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta*.

Soebagio, T. T., Hartini, Y. S., & Mursyanti, E. (2020). Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 5(2), 69–80.

Tranggono, R. I. dan F. L. (2007). Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. In *Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama*.

Widiawati, W. (2014). Perbedaan Hasil Penyembuhan Kulit Wajah Berjerawat antara Masker Lidah Buaya dengan Masker Non Lidah Buaya. *E-Jurnal*, 03(01), 217–225.

Wijana S, Soemarjo, H. T. (2009). "Studi Pembuatan Sabun Mandi Cair Dari Daur Ulang Minyak Goreng Bekas (kajian pengaruh lama pengadukan dan rasio air: sabun terhadap kualitas)." *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(2), 34–42.