

## **Formulasi dan Uji Sifat Fisik *Facial Wash* Ekstrak Methanol Daun Salam (*Eugenia polyntha*) sebagai Antioksidan dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrihidrazil)**

### **Formulation and Physical Properties Test of Facial Wash Methanol Extract of Salam Leaf (*Eugenia polyntha*) as Antioxidant Using DPPH Method (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil)**

**Try Kurniawati\*, Titi Pudji Rahayu, Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah**

Jln. Yos Sudarso No.461, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Gombong, Kebumen, Indonesia

\*Email Korespondensi: [arjunapekok3@gmail.com](mailto:arjunapekok3@gmail.com)

#### **Abstrak**

Daun salam (*Eugenia polyntha*) merupakan tanaman yang mengandung flavonoid yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan sehingga dapat dibuat sediaan *facial wash*. *Facial wash* merupakan salah satu pembersih wajah yang digunakan untuk membersihkan sel kulit mati, kotoran, minyak dan kosmetik. Tujuan penelitian ini yaitu untuk membuat sediaan *facial wash* dengan variasi karbopol 940 yang memenuhi uji fisik sediaan dan mempunyai aktivitas antioksidan dengan metode DPPH. Metode penelitian yaitu penelitian ini bersifat eksperimental dengan merancang formulasi sediaan *facial wash* daun salam dengan variasi karbopol 940 dan evaluasi sediaan fisiknya meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji stabilitas, uji iritasi dan uji hedonik. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrihidrazil). Hasil evaluasi sifat fisik *facial wash* meliputi organoleptik formula 1, 2, 3, 4, 5, 6 memiliki bentuk sediaan gel, bau khas daun salam, dan warna hijau kehitaman. Sediaan homogen dan memiliki nilai pH pada rentang 4,5-6,5, tinggi busa pada formulasi ke 3 memenuhi standar, uji viskositas memenuhi standar pada formulasi ke 2 dan 3, uji iritasi tidak adanya iritasi pada formulasi ke 3 dan untuk formulasi 1, 2, 4, 5, 6 memiliki sedikit iritasi, uji hedonik dilakukan dengan kriteria bentuk, warna dan bau yang banyak disukai pada formulasi ke 2. Pengujian Pengujian statistik dengan hasil uji pH, uji tinggi busa dan uji viskositas dilakukan dengan uji *One Way ANOVA* dengan hasil untuk nilai  $p < 0,05$ . Hasil nilai  $IC_{50}$  pada vitamin C sebesar 8,88 ppm sedangkan untuk sediaan *facial wash* daun salam sebesar 10,53 ppm. Pada penggunaan basis gel karbopol 940 mempengaruhi sifat fisik sediaan dengan  $p < 0,05$ , dan nilai  $IC_{50}$  sebesar 8,88 ppm untuk vitamin C sebagai kontrol positif dan sediaan *facial wash* ekstrak metanol daun salam dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 10,53 ppm.

**Kata Kunci:** facial wash, daun salam, antioksidan

## Abstract

Salam leaf (*Eugenia polyntha*) is a plant that contains flavonoids that have antioxidant activity so that facial wash preparations can be made. Facial wash is a facial cleanser that is used to clean dead skin cells, dirt, oil and cosmetics. Research purpose, to make facial wash preparations with variations of carbopol 940 that meet the physical test of the preparation and have antioxidant activity using the DPPH method. Methods, this research is experimental by designing the formulation of facial wash of bay leaf with variations of carbopol 940 and evaluation of its physical preparations includes organoleptic test, pH test, viscosity test, stability test, iritasi test and hedonic test. Antioxidant activity test was carried out using the DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil) method. The results of the evaluation of the physical properties of the facial wash include organoleptic formulas 1, 2, 3, 4, 5, 6 which have a gel dosage form, a distinctive smell of bay leaf, and a green-black color. The preparation is homogeneous and has a pH value in the range of 4.5-6.5, the foam height in the 3rd formulation meets the standard, the viscosity test meets the standard in the 2nd and 3rd formulations, irritation test for the absence of irritation in the 3rd formulation and for the 1st formulation, 2, 4, 5, 6 have a little irritation, hedonic test is carried out with the criteria of shape, color and odor which are widely preferred in the 2nd formulation test. Testing of statistical tests with the results of pH test, high foam test and viscosity test is carried out by One Way ANOVA test with the result for p value < 0.05. The result of the value of IC<sub>50</sub> in the market facial wash preparation is 8,88 ppm while for the bay leaf facial wash it is 10,53 ppm. The use of carbopol 940 gel base affects the physical properties of the preparation with p < 0.05, and the vitamin C has an antioxidant effect with a value of IC<sub>50</sub> of 8,88 ppm for positive control preparations and facial wash preparations with a value of IC<sub>50</sub> at 10,53 ppm.

**Keywords:** facial wash, salam leaf, antioxidant

---

**Submitted:** 14 Oktober 2021

**Accepted:** 06 Juni 2022

**DOI:** <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i3.983>

---

## 1 Pendahuluan

Salah satu tanaman di Indonesia yang memiliki khasiat sebagai antioksidan yaitu daun salam. Daun salam merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai penyedap rasa, manfaat lainnya yaitu dapat sebagai antioksidan, antimikroba, antidiare, antihipertensi, dan antiinflamasi[1]. Daun salam banyak mengandung senyawa seperti alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid dan tannin[2]. Kandungan flavonoid pada daun salam dapat digunakan sebagai antioksidan dengan merekasikan zat kimia dari sel tanaman atau sel manusia dengan mengatur berbagai aktivitas protein kinase yang bertanggung jawab untuk mengurangi induksi ROS bagi tumbuhan dan diferensiasi sel[3].

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang digunakan untuk menunda atau mencegah terjadinya reaksi oksidasi dari radikal bebas. Antioksidan sangat perlu digunakan untuk mencegah terjadinya stress oksidatif yang dapat berperan dalam terjadinya etiologi berbagai penyakit degeneratif dan mengurangi efek radikal bebas terhadap kulit[4].

Facial wash merupakan sediaan sabun yang terdapat campuran antara garam natrium dan asam stearate, palmiat, dan oleat dengan sedikit komponen miristat dan laureat[5]. Gel merupakan sediaan semi padat yang terdiri dari suspensi yang telah dibuat dari partikel anorganik yang kecil dan molekul organik yang besar tergantung penetrasi pada suatu cairan. Sediaan gel terdapat sistem dispersi yang mempunyai makna sebagai sistem koloid yang

dapat dibedakan menjadi sistem fasa tunggal dan sistem fasa rangkap [6]. Komponen umum dalam sediaan gel yaitu *gelling agent*, *neutralizer*, *penetration enhancer*, *moisturizer*, humektan dan pengawet [7]. *Gelling agent* dalam sediaan gel salah satunya yaitu karbopol. Karbopol merupakan polimer akrilik. Karbopol tidak mengiritasi pada pemakaian berulang serta cocok untuk sediaan gel yang didalamnya terdapat air dan alkohol. Karbopol akan membentuk gel yang transparan dan *bioadhesive* [8].

## 2 Metode Penelitian

### 2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu Neraca analitik (*kern*), oven (*Biobase*), lemari pendingin (*sharp*), blender (*miyako*), alat-alat gelas, kaca arloji, lampu UV, mikropipet, cawan porselen, batang pengaduk, bejana pengembang (*chamber*) mortar dan lumping, pH meter, *viscometer Brookfield (hake)*, *rotary evaporator (EYELA water bath)*, spektrofotometer Uv-Vis (*hitachi*).

Ekstrak metanol daun salam, karbopol 940, trietanolamin, natrium lauril sulfat, propileng glikol, natrium bezoat, parfum sebagai bahan untuk membuat sediaan *facial wash*. Pengujian KLT dengan fase diamnya silika gel GF<sub>254</sub> dan fase geraknya etil asetat dan n-hexane. Untuk uji tabungnya itu FeCl<sub>3</sub> 5% dan HCl pekat dan dengan pembanding yaitu kuersetin, vitamin C dan serbuk DPPH.

### 2.2 Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi, Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan.

### 2.3 Pembuatan Simplisia

Daun salam yang telah diperoleh sebanyak 3 kg kemudian dicuci hingga bersih pada air mengalir, kemudian keringkan dengan cara diangin-anginkan selama 2 minggu. Setelah kering haluskan daun salam dengan memakai blender hingga berbentuk menjadi serbuk, setelah menjadi serbuk kemudian masukkan ke dalam wadah yang telah disediakan sebelumnya dan tutup dengan rapat

### 2.4 Pembuatan Ekstrak

Serbuk daun salam sebanyak 1000 gram yang sudah kental kemudian dilarutkan dengan menggunakan metanol dengan perbandingan 2:1 selama 3 hari. Hasil ekstraksi kemudian dikentalkan dengan menggunakan *evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental.

#### 2.4.1 Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik pada ekstrak dilakukan dengan menggunakan panca indra yaitu dengan menguji bentuk, warna dan bau.

#### 2.4.2 Kadar Abu

Panaskan cawan porselen pada suhu 105°C selama 30 menit, kemudian timbang ekstrak sebanyak 2 gram, kemudian pijarkan simplisia tadi sampai gosong dan dinginkan pada desikator selama 15 menit

#### 2.4.3 Kadar Air

Uji ini dilakukan dengan menimbang ekstrak sebanyak 3 gram, kemudian masukkan kedalam oven pada suhu 105 °C selama 3-5 jam, kemudian dinginkan dalam desikator selama 30 menit, kemudian timbang sampel.

#### 2.4.4 Uji Flavonoid

Timbang ekstrak daun salam dan masukkan dalam tabung reaksi, larutkan dengan akuades kemudian ditambahkan dengan beberapa tetes NaOH 20%. Positif flavonoid ditandai dengan timbulnya warna kuning yang memudar pada penambahan larutan HCl.

#### 2.4.5 Uji Fenol

Sebanyak 1 gram ekstrak diambil kemudian larutkan dengan metanol, hasil campuran tadi ambil sebanyak 1 mL kemudian tambahkan 2 tetes larutan FeCl<sub>3</sub> 5%. Jika terbentuk warna hijau atau hijau biru menunjukkan adanya suatu senyawa fenol

#### 2.4.6 Uji KLT Ekstrak Metanol Daun Salam

Pengujian KLT menggunakan pembanding kuarsetin dengan fase gerak yang digunakan yaitu etil asetat : n-hexane dengan perbandingan 7:3, fase diam yang digunakan yaitu silika gel GF<sub>254</sub>. Kemudian keluarkan lempeng tersebut dan disemprot dengan AlCl<sub>3</sub>, hasil yang diperoleh dari sinar UV pada sinar tampak berwarna kuning, panjang gelombang

254 berwarna hitam dan panjang gelombang 366 nm dengan bercak warna biru [9].

## 2.5 Pembuatan sediaan facial wash

Bahan yang telah disiapkan (Tabel 1) ditimbang terlebih dahulu. Pertama dilakukan adalah mengembangkan karbopol dalam air panas pada suhu <math>60^{\circ}\text{C}</math> dengan cara didispersikan hingga mengendap dan digerus hingga membentuk massa gel (massa 1).

Kemudian natrium benzoat dilarutkan kedalam pelarut akuades, setelah larut masukkan ekstrak metanol daun salam yang telah larut dan gerus sampai tercampur (massa 2). Kemudian campurkan massa 1 ke dalam massa 2 secara pelan-pelan sedikit demi sedikit dan sambil digerus hingga homogen, selanjutnya tambahkan trietanolamin dan parfum sebanyak 2 tetes. Kemudian masukkan sediaan gel tersebut ke dalam wadah yang telah disediakan dan lakukan uji evaluasi sediaan *facial wash*.

Tabel 1. Formula sediaan facial wash

Bahan	Konsentrasi (%)					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Ekstrak daun salam	2	2	2	2	2	2
Karbopol 940	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
Trietanolamin	2	2	2	2	2	2
Natrium Lauril Sulfat	3	3	3	3	3	3
Propileng Glikol	5	5	5	5	5	5
Natrium Benzoat	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Parfum	2 tetes	2 tetes	2 tetes	2 tetes	2 tetes	2 tetes
Akuades	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL

### 2.5.1 Uji Organoleptik

Uji ini dapat dilakukan dengan melihat bentuk, bau dan warna dari sediaan sabun wajah yang telah dibuat sebelumnya [10].

### 2.5.2 Uji pH

Uji pH dilakukan dengan melarutkan sediaan dengan metanol dan kemudian tambahkan 9 mL akuades, kemudian ukur menggunakan pH meter kedalam cawan porselen [11].

### 2.5.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengambil sedikit hasil sediaan yang telah dibuat dan dimasukkan ke dalam kaca objek dan dilihat di bawah cahaya

### 2.5.4 Uji Viskositas

Uji ini dilakukan dengan memakai alat viskometer Brookfield dengan mengambil sediaan yang dibuat dan ambil sedikit dan masukkan dalam beaker glass 500 mL dan kemudian pasang spindle pada nomer 3. Lihat dan catat hasil yang diperoleh

### 2.5.5 Uji Tinggi Busa

Uji ini dilakukan dengan mengambil sediaan sebanyak 1 mL dan kemudian tambahkan dengan 9 mL akuades, kemudian kocok dengan vortex selama 2 menit. Amati hasil tinggi busanya, ukur tinggi busa dengan menggunakan penggaris

### 2.5.6 Uji Stabilitas

Pengujian stabilitas dilakukan dengan menyimpan sediaan pada suhu  $\pm 4^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam dan dalam oven pada suhu  $40^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam, lakukan pengujian ini sebanyak 1 siklus dengan parameter yang dilakukan yaitu organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar dan viskositas

### 2.5.7 Uji Iritasi

Pengujian ini dilakukan secara *in vivo* pada 2 kelinci yang bagian punggungnya telah dicukur. Pencukuran ini dilakukan 24 jam sebelum diberi perlakuan. Oleskan bahan uji pada kedua sisi area uji. Lalu area uji ditutup dengan perban. Setelah 24 jam perban dibuka dan area uji dibersihkan dengan air untuk menghilangkan sisa bahan uji. Pada waktu 24 jam dan 72 jam setelah pemberian sediaan,

periksa dan amati perubahan sebagai reaksi kulit dengan memberi skor 0-4 tergantung pada tingkat keparahan reaksi kulit yang terlihat. Tingkat iritasi pada kulit dapat dihitung berdasarkan perhitungan skor pengamatan.

Tabel 2. skor pengamatan tingkat iritasi pada kulit

Tingkat iritasi	Skor Pengamatan
0,04-0,99	Tidak Mengiritasi
1,00-1,99	Sedikit Mengiritasi
2,00-2,99	Iritasi Ringan
3,00-5,99	Iritasi Sedang
6,00-8,00	Iritasi Parah

### 2.5.8 Uji Hedonik

Pengujian ini dilakukan kepada 20 orang dengan cara menilai formula terbaik yang dapat diketahui dari parameter aroma, warna dan tekstur pada formula sediaan yang dibuat dengan memberikan nilai 1 sampai 4 [5].

Analisa hasil uji hedonik dilakukan dengan rentangan nilai yaitu:

- Sangat suka : 4
- Suka : 3
- Kurang suka : 2
- Tidak suka : 1

## 2.6 Uji Antioksidan

### 2.6.1 Pembuatan Larutan Induk

Timbang 100,34 mg sampel yang dibutuhkan dan larutkan dalam 5 mL etanol p.a. Sonikator selama 15 menit, lalu disaring. Masukkan dalam labu ukur 10 mL, tambahkan etanol p.a sampai tanda batas dan homogenkan.

### 2.6.2 Pembuatan Larutan DPPH 0,15 nM

Sebanyak 20 mg DPPH dilarutkan dalam 10 mL etanol p.a, masukkan dalam labu ukur 50 mL, tambahkan etanol p.a sampai tanda batas dan homogenkan. Ambil 15 mL larutan DPPH 0,15 mM, masukkan dalam labu ukur 100 mL, tambahkan etanol p.a sampai tanda batas dan homogenkan.

### 2.6.3 Pembuatan Larutan Vitamin C sebagai Kontrol Positif

Timbang vitamin c sebesar 25 mg sebagai pembanding, selanjutnya larutkan dengan metanol hingga 25 mL, dan diperoleh konsentrasi sebesar 1000 ppm. Kemudian pipet

sebanyak 0,1 mL, 0,2 mL, 0,3 mL dan 0,4 mL kedalam labu ukur 10 mL dan ditambahkan metanol sampai tanda batas, sehingga diperoleh konsentrasi sebesar 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm dan 3 ppm. Selanjutnya masing-masing konsentrasi ditambahkan dengan larutan DPPH sebanyak 1 mL, campuran tersebut diletakkan pada ruangan gelap yang terhindar dari sinar matahari selama 30 menit. Ukur absorpsi vitamin C pada panjang gelombang 213 nm.

### 2.6.4 Sampel

Pengujian antioksidan dengan menggunakan sampel formula 3 pada sediaan *facial wash* ekstrak metanol daun salam dengan kontrol positif sebagai pembanding. Ambil larutan induk sampel dengan konsentrasi 2, 4, 5, 6 ppm yang tadi telah dibuat sejumlah 0,2; 0,4; 0,5; dan 0,6 mL. Setelah itu masukkan dalam labu ukur 5 mL, tambahkan etanol p.a sampai tanda batas dan homogenkan. Masing-masing larutan tadi dipipet sebanyak 1 mL tambahkan dengan 1 mL DPPH, gojog homogen dan inkubasi pada suhu ruang dan ukur absorbansinya pada panjang gelombang 516 nm.

### 2.6.5 Blanko

Ambil 1 mL larutan DPPH kemudian tambahkan 1 mL etanol p.a, gojog hingga homogen, kemudian ukur absorbansinya pada panjang gelombang 516 nm

### 2.6.6 Penentuan nilai $IC_{50}$

Nilai  $IC_{50}$  diartikan suatu bilangan yang menyatakan konsentrasi sampel yang menyatakan perendaman dalam metode DPPH. Jika nilai yang dihasilkan 0 % maka tidak mempunyai aktivitas sebagai antioksidan dan jika nilai 100 % berarti dalam perendaman total dan pengujian yang dilakukan. Hasil yang dapat adalah persamaan regresi yaitu  $Y = AX + B$ . Dalam antioksidan jika nilai  $IC_{50}$  yang didapat kurang dari 50 ppm itu artinya sangat kuat, untuk nilai  $IC_{50}$  50-100 ppm artinya kuat, jika nilai  $IC_{50}$  100-150 ppm artinya sedang, jika nilai  $IC_{50}$  151 -200 artinya lemah.

## 3 Hasil dan Pembahasan

Pengambilan daun dilakukan pada waktu tertentu untuk menghindari macam-macam kandungan kimia karena perbedaan kondisi

lingkungan, keadaan tanah dan iklim. Daun salam segar yang didapat, dicuci dengan air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran yang terdapat pada daun. Daun yang digunakan selanjutnya diangin-anginkan. Sebagai daun salam yang kering dikeringkan dibawah sinar matahari yang ditutupi dengan kain hitam. Tujuan dilakukan pengeringan yaitu untuk mencegah pertumbuhan jamur atau mikroorganisme dan penguraian senyawa aktif oleh reaksi enzimatik dan proses hidrolisis karena kandungan air yang tinggi, agar simplisia yang dihasilkan tidak mudah rusak dan dapat disimpan dalam waktu yang relatif lama [12]. Daun salam segar sebanyak 2000 gram, dan daun salam kering sebesar 1000 gram, hasil rendemen serbuk diperoleh sebesar 35 %.

Simplisia yang sudah diserbukkan dengan hasil sebanyak 700 gram dimaserasi dengan metanol sebanyak 5 liter selama 3×24 jam dan diletakkan pada suhu ruangan dan terhindar dari cahaya matahari dan diaduk terus menerus selama 1 jam. Penggunaan metanol dipilih sebagai pelarut dikarenakan metanol merupakan salah satu jenis pelarut yang bersifat polar sehingga dapat mengekstraksi senyawa flavonoid yang bersifat polar karena memiliki gugus hidroksil yang tidak tersubsidi [13]. Ekstrak kental yang diperoleh selanjutnya dihitung rendemen. Rendemen merupakan perbandingan berat kering produk yang dihasilkan dengan berat bahan baku, nilai rendemen [14]. Ekstrak kental daun salam yang diperoleh sebesar 11,36 %. Setelah diketahui hasil rendemennya selanjutnya dilakukan standarisasi ekstrak dengan uji parameter spesifik terhadap ekstrak seperti pemeriksaan organoleptis berupa bau khas daun salam, warna hijau kehitaman, rasa pahit. Kadar abu yang diperoleh dari ekstrak sebanyak 0,36 %, hasil yang diperoleh telah memenuhi standar dari uji kadar abu yaitu sebesar 15 %. Pengamatan kadar air dalam ekstrak dilakukan untuk mengetahui kadar air yang terdapat didalam esktraknya [6]. Kadar air yang diperoleh sebanyak 0,64 %, hasil yang diperoleh telah memenuhi standar untuk uji kadar air yaitu sebesar 10 %.

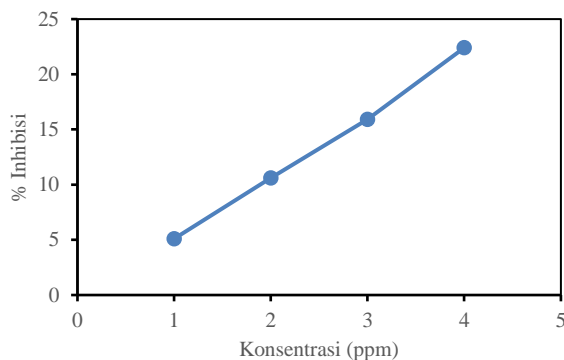
Uji tabung dengan uji flavonoid diperoleh hasil warna kuning yang memudar apabila ditambahkan dengan HCl, dan uji fenol diperoleh hasil warna hijau kehitaman. Uji KLT

dilakukan dengan menggunakan fase gerak etil asetat:n-heksana dengan perbandingan 7:3 diperoleh hasil pada sinar tampak berwarna kuning, pada panjang gelombang 254 nm berwarna hitam dan pada panjang gelombang 366 nm berwarna biru.

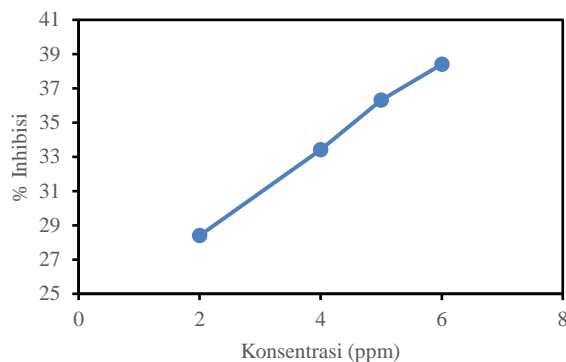
Pengamatan uji organoleptis sediaan *facial wash* ekstrak metanol daun salam menunjukkan bahwa formulasi yang diperoleh berwarna hijau kehitaman, berbentuk gel, dan berbau khas daun salam secara berturut turut untuk F1, F2, F3 kecuali untuk F4, F5 dan F6 mempunyai bentuk yang sangat kental. Pengamatan uji pH pada formulasi 1 diperoleh sebesar 6,7, formulasi 2 sebesar 7,1, formulasi 3 sebesar 6,5 dan pada formulasi 4,5 dan 6 sebesar 5. Pengamatan homogenitas pada sediaan *facial wash* dari keenam formula tersebut adalah homogen, hal ini disebabkan karena ekstrak daun salam larut dalam basis dan dapat bercampur dengan baik dengan bahan lain. Pengamatan uji viskositas diperoleh hasil pada formula 1 sebesar 294,6 cPa, formulasi 2 sebesar 1152 cPa, formulasi 3 sebesar 3157 cPa, dan pada formulasi 4,5 dan 6 tidak terdeteksi. Pengamatan uji tinggi busa pada sediaan berturut turut berkisar antara 2-4 cm. Dari hasil tinggi busa yang diperoleh didapat hasil stabilitas busa pada formula 1 (28%), formula 2 (42,7%), formula 3 (60%), formula 4 (35%), formula 5 (24%), dan formula 6 (33%). Pada pengujian stabilitas diperoleh hasil pengujian organoleptis pada suhu yang berbeda tidak mengalami perubahan baik dari bentuk, warna dan bau. Pada pengujian homogenitas pada sediaan masih baik dan masih homogen. Pada pengujian pH pada formulasi tidak begitu mengalami perubahan dan masih dalam rentang pH 4,5-6,5. Sehingga pengujian stabilitas pada sediaan dalam penyimpanan pada suhu yang berbeda selama 1 siklus tetap stabil dan tidak mempengaruhi organoleptis, homogenitas dan pH dari sediaan. Pengamatan uji iritasi dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya iritasi dalam sediaan yang telah dibuat. Hasil yang diperoleh pada uji iritasi yaitu pada ke 6 formulasi, didapatkan hasil tidak mengiritasi pada formulasi ke 2, sedikit mengiritasi pada formulasi 1, 5, dan 6 dan tidak mengiritasi pada formulasi ke 3. Pengamatan uji hedonik dengan parameter warna, tekstur dan aroma dengan menggunakan panelis sebanyak

20 orang. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari semua formula disukai oleh panelis yang ditandai dengan subset yang sama. Berdasarkan hasil dari tiga parameter yang digunakan tersebut formula ke 2, dengan skor hasil yang diperoleh yaitu sebesar 53.

Hasil pengujian antioksidan dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Hubungan konsentrasi dengan vitamin C



Gambar 2. Hubungan konsentrasi dengan sediaan facial wash ekstrak metanol daun salam

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh persamaan regresi linier yaitu  $y = 5,72X - 0,8$  dengan  $r = 0,998$ . Hasil perhitungan nilai  $IC_{50}$  vitamin C kontrol positif yaitu 8,88 ppm. persamaan regresi linier yang diperoleh yaitu  $y = 2,53X + 23,35$  dengan  $r = 0,999$ . Hasil perhitungan nilai  $IC_{50}$  sediaan *facial wash* yaitu 10,53 ppm. Nilai  $IC_{50}$  yang diperoleh dari sediaan vitamin C dan *facial wash* dikategorikan sangat kuat, sehingga aktivitas antioksidannya sangat baik. Pada pengujian statistik dalam uji viskositas hanya terdapat formulasi 1,2, 3, dan 4

dengan formulasi 5 dan 6 tidak terdapat hasil uji statistiknya.

#### 4 Kesimpulan

Formulasi 1 2 3 memenuhi evaluasi uji fisik seperti uji organoleptik, uji pH, namun formulasi yang sangat memenuhi uji fisik dapat dilihat pada formulasi ke 3 karena memiliki uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji viskositas, dan uji tinggi busa yang memenuhi syarat. Formulasi 4 5 6 memenuhi evaluasi uji fisik, namun pada uji viskositas tidak memenuhi, untuk uji hendonik panelis lebih menyukai formulasi 2 dan untuk uji iritasi yang tidak mengalami iritasi pada formulasi ke 3.

Hasil uji aktivitas antioksidan memiliki nilai  $IC_{50}$  pada vitamin C sebagai kontrol positif sebesar 8,88 ppm, sediaan *facial wash* ekstrak metanol daun salam sebesar 10,53 ppm. Hasil aktivitas antioksidan vitamin C dengan *facial wash* ekstrak metanol daun salam dikategorikan sangat kuat.

#### 5 Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Gombong yang mendukung penelitian ini dan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam pengambilan data.

#### 6 Kontribusi Penulis

Penelitian dilakukan oleh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Gombong dan di dampingi oleh dua dosen pembimbing.

#### 7 Etik

Penelitian ini sudah dinyatakan layak sesuai 7 standar WHO 2011 oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong dengan nomor No.278.6/II.3.AU/F/KEPK/IV/2021. Dan penelitian ini sudah dinyatakan layak menggunakan hewan uji sebagai subjek penelitian oleh Komite Etik Universitas Ahmad Dahlan dengan nomor : 022105021.

#### 8 Konflik Kepentingan

Penulis tidak mempunyai konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## 9 Daftar Pustaka

- [1] I. R. Muhammad and E. M. Hariandja, "Review: Aktivitas Farmakologis, Senyawa Aktif, dan Mekanisme Kerja Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)," *Perkemb. Terkini Sains Farm. dan Klin.*, pp. 6–7, 2015.
- [2] L. P. S. Wipalangi, Anjas, "Analisis Fitokimia dan Antiosksidan Metode DPPH Ekstrak Metanol Daun Salam (*Eugenia polyntha*)," vol. 2, pp. 19–24, 2018.
- [3] E. Merlian, "Formulasi Kaolin Facial Wash Dengan Variasi Konsentrasi Sodium Lauriler Sulfat (SLES) dan Uji Daya Bersihnya Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (*Propionibacterium acnes*)," *Skripsi*, 2016, [Online]. Available: <http://kemahasiswaan.uinjkt.ac.id/pbak-2017/denah-kampus/>.
- [4] P. Wulandari, *Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Gel Ekstrak Pegagan (Centella asiatica (L.) Urban) Dengan Gelling Agent Karbopol 940 dan Humektan Propilen Glikol*. 2015.
- [5] O. Komala, S. Andini, and F. Zahra, "Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Wajah Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes*," *FITOFARMAKA J. Ilm. Farm.*, vol. 10, no. 1, pp. 12–21, 2020, doi: 10.33751/jf.v10i1.1717.
- [6] Salsabiela Dwiudrisa Suyudi, "Formulasi Gel Semprot Menggunakan Kombinasi Karbopol 940 dan Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) Sebagai Pembentuk Gel," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [7] D. F. Zatalini, *Formulasi dan Aktivitas Gel HPMC-KITOSAN Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat IIA Pada Tikus Putih (Rattus norvegicus) Galur Wistra*. 2017.
- [8] C. C. Dewi and N. M. Saptarini, "Hidroksi Propil Metil Selulosa dan Karbomer Serta Sifat Fisikokimianya Sebagai Gelling Agent," *Farmaka*, vol. 14, no. 3, pp. 1–10, 2016.
- [9] A. Zirconia, N. Kurniasih, and V. Amalia, "Identifikasi Senyawa Flavonoid Dari Daun Kembang Bulan (*Tithonia Diversifolia*) Dengan Metode Pereaksi Geser," *al-Kimiya*, vol. 2, no. 1, pp. 9–17, 2015, doi: 10.15575/ak.v2i1.346.
- [10] et. al. Daisa Mei Yuni, "Formulasi dan Uji Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera*)," vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2016, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [11] T. T. Soebagio, Y. S. Hartini, and E. Mursyanti, "Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* Antibacterial Activity Of Liquid Face Wash From *Centella asiatica* (L.) Urban E," vol. 5, no. 2, pp. 69–80, 2020, doi: 10.24002/biota.v5i2.2698.
- [12] Kartika, "Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanolik Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook f. & Th.) Dengan Metode Spektrofotometri," *J. Ilmu Farm.*, vol. II, no. 1, pp. 1–5, 2015.
- [13] N. Kemit, I. W. R. Widarta, and K. A. Nociantiri, "Kandungan Senyawa Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill)," pp. 130–141, 2010.
- [14] T. W. Senduk, L. A. D. Y. Montolalu, and V. Dotulong, "Rendemen Ekstrak Air Rebusan Daun Tua Mangrove *Sonneratia alba* (The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*)," *J. Perikan. dan Kelaut. Trop.*, vol. 11, no. 1, pp. 9–15, 2020.
- [15] Nurmainah, S. Siti, and S. Ressi, "Efektivitas biaya penggunaan ampicilin dan sefotaksim pada pasien anak demam tifoid," *MKMI*, vol. 13, no. 2, pp. 131–138, 2017.
- [16] S. Fatimah *et al.*, "Evaluasi penggunaan obat antibiotik pada pasien demam tifoid di kabupaten garut pada januari-desember 2017," *J. Ilm. Farm. Bahari*, pp. 160–170, 2019.
- [17] J. Sandika and J. F. Suwandi, "Sensitivitas *Salmonella thypi* Penyebab Demam Tifoid terhadap Beberapa Antibiotik," *Majority*, vol. 6, 2017.
- [18] T. M. Andayani, *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Yogyakarta: Bursa Ilmu, 2013.