

## Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* M) Dengan Variasi Natrium Lauril Sulfat Sebagai Surfaktan

**Suci Damayanti**

Fakultas Farmasi, Universitas Pekalongan, Pekalongan, Indonesia  
Email: [sucidamayanti142@gmail.com](mailto:sucidamayanti142@gmail.com)

**Nur Ermawati**

Fakultas Farmasi, Universitas Pekalongan, Pekalongan, Indonesia  
Korespondensi penulis: [nurmawa29@gmail.com](mailto:nurmawa29@gmail.com)

**Abstract.** *Avocado seeds have antibacterial activity. These antibacterials can be used to clean the skin. Then a formulation of a liquid facial soap was made from avocado seed extract. One of the ingredients that affect the physical properties of liquid facial soap is sodium lauryl sulfate as a surfactant. Sodium lauryl sulfate as a surfactant is known to have cleaning power and can produce a stable and qualified foam. . This study aims to determine the optimal concentration of sodium lauryl sulfate to produce a liquid facial soap that is stable and meets the requirements. This type of research is experimental. Avocado seeds are extracted by maceration method. Liquid facial soap was made into three formulas using varying concentrations of sodium lauryl sulfate FI (0.5%), FII (1.5%) and FIII (2.5%). The physical properties of liquid facial soap observed included organoleptic test, pH test, viscosity test, specific gravity test, foam height test, homogeneity test and skin irritation test in liquid facial soap. The results showed that the use of varying concentrations of sodium lauryl sulfate in FI, FII and FIII fulfilled the criteria for testing the physical properties of avocado seed extract liquid facial soap in the organoleptic test, pH test, viscosity test, specific gravity test, foam height test, homogeneity test and skin irritation test. Of all the formulas that met the criteria for sodium lauryl sulfate concentration, the most optimal formula was formula III (2.5%).*

**Keywords:** *Avocado Seed Extract (*Persea americana* M.), Liquid Facial Soap, Sodium Lauryl Sulfate*

**Abstrak.** Biji alpukat memiliki aktivitas antibakteri. Antibakteri tersebut dapat dimanfaatkan untuk membersihkan kulit. Maka dibuat formulasi suatu sediaan sabun wajah cair dari ekstrak biji alpukat. Bahan yang mempengaruhi sifat fisik sabun wajah cair adalah natrium lauril sulfat sebagai surfaktan. Natrium lauril sulfat adalah surfaktan yang dikenal memiliki daya pembersih dan dapat menghasilkan busa yang stabil untuk memenuhi syarat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi optimum natrium lauril sulfat untuk menghasilkan sabun wajah cair yang stabil dan memenuhi persyaratan Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Biji alpukat dibuat ekstrak dengan cara metode maserasi. Sabun wajah cair dibuat tiga formula menggunakan konsentrasi yang berbeda dari natrium lauril sulfat FI (0,5%), FII (1,5%) dan FIII (2,5%). Sifat fisik sabun wajah cair meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji bobot jenis, uji tinggi busa, uji homogenitas dan uji iritasi kulit dengan sabun wajah cair. Hasil

penelitian menunjukkan penggunaan variasi konsentrasi natrium lauril sulfat pada FI (0,5%), FII (1,5%) dan FIII (2,5%) memenuhi syarat kriteria uji sifat fisik sabun wajah cair ekstrak biji alpukat yang digunakan dalam pengujian uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji bobot jenis, uji tinggi busa, uji homogenitas dan uji iritasi kulit. Dari semua formula yang memenuhi kriteria konsentrasi natrium lauril sulfat yang menghasilkan Formula yang paling optimal dari sediaan sabun cair wajah formula III (2,5%)

**Kata kunci:** Biji Alpukat (*Persea americana* M), Sabun Wajah Cair, Natrium Lauril Sulfat.

## LATAR BELAKANG

Kulit adalah salah satu bagian terpenting dari tubuh manusia untuk melindungi bagian pada tubuh terhadap panas, dingin, bakteri dan gangguan kuman. Kulit merupakan organ terluar pada tubuh membatasinya dari lingkungan manusia (Wasiaatmadja, S. M., 1997).

Sabun adalah produk reaksi kimia antara basa atau basa natrium kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani yang umumnya ditambahkan zat pewangi atau antiseptik sering digunakan membersihkan kulit dan tidak berbahaya bagi kesehatan (Dewan standarisasi nasional, 1996).

Sabun wajah lebih umum digunakan sebagai alternatif antibakteri karena dikenal di kalangan masyarakat yang lebih praktis dalam kegunaan, ekonomisnya dan menghasilkan buih yang baik lembut saat diaplikasikan pada wajah (Dewan standarisasi nasional, 1996). Salah satu jenis sabun wajah yang sering digunakan di masyarakat berbentuk padat dan cair. Sebagian besar konsumen lebih tertarik dengan sabun wajah cair dibandingkan dengan sabun wajah padat. Sabun wajah cair ini efektif menghilangkan kotoran yang menempel atau terlepas dari permukaan kulit baik larut dalam air atau lemak (Tranggono RI dan Latifah, 2007).

Salah satu parameter yang harus diperhatikan adalah kualitas sabun ditentukan oleh jumlah buih yang dihasilkan. Diperlukan surfaktan untuk menaikkan kualitas sediaan yang dihasilkan (Wijana, 2009). Surfaktan memiliki peran penting dalam pembersihan seperti membentuk emulsi sehingga kotoran dapat dihilangkan. Menghindari rasa kulit kering membutuhkan bahan yang tidak melembabkan kulit, tetapi juga membentuk sabun lembut misalnya gliserin, cocoa butter, dietanolamida, natrium lauril sulfat dan minyak almond. Bahan-bahan selain sebagai pembersih dan melembabkan kulit, ternyata bisa berfungsi menstabilkan buih dan memberikan efek sebagai pelunak (Purnamawati, 2006).

Pada sediaan sabun wajah dapat pula digunakan zat aktif yang mengandung tanaman obat berkhasiat

Salah satu tanaman obat yang bisa digunakan dalam pembuatan sabun wajah cair adalah biji alpukat (*Persea americana* M.). Sebagian besar masyarakat hanya menggunakan alpukat untuk bagian buahnya saja sedangkan bagian lain misalnya biji kurang dimanfaatkan. Seperti biji alpukat sebagai antiseptik, antioksidan, antiradang dan antibakteri salah satunya digunakan untuk mengatasi jerawat di wajah. Hasil penelitian (Safitri et al., 2022) menyatakan bahwa senyawa yang ditemukan dalam biji alpukat bisa merusak pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yaitu bakteri gram positif penyebab timbulnya jerawat. Ekstrak biji alpukat dapat mencegah pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 20%. Biji alpukat diekstrak untuk proses penarikan metabolit sekunder pada biji buah alpukat. Aktivitas antibakteri dari biji alpukat ini karena mengandung senyawa alkaloid, tanin, flavonoid dan saponin yang dimilikinya (Marlinda, 2012).

## **KAJIAN TEORITIS**

Berdasarkan penelitian Marlinda dkk., 2012 Salah satu tanaman yang telah lama digunakan sebagai obat oleh masyarakat Indonesia yaitu biji alpukat (*Persea americana* M). Masyarakat mempercayai biji alpukat sebagai anti maag, anti radang, antibakteri, analgesik, menyembuhkan sariawan, mengobati sakit gigi dan diabetes.

Biji alpukat (*Persea americana* M) mengandung fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin yang efektif sebagai antibakteri. Biji alpukat dapat mengganggu pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Zona penghambatan pertumbuhan yang terbentuk untuk bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu 6,94. Kandungan ekstrak biji alpukat baik untuk mencegah pertumbuhan bakteri golongan *Staphylococcus* diklasifikasikan sebagai antibakteri yang kuat karena zona hambatnya >6 mm. Pada ekstrak biji alpukat, zat yang menghambat pertumbuhan bakteri berupa metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, alkaloid dan tanin. (Sarinastiti, 2018)

Sebagai alternatif sabun wajah cair lebih sering digunakan sebagai alternatif untuk melawan jerawat karena masyarakat luas lebih mengetahui yang lebih praktis digunakan, ekonomis dan memberikan busa yang lembut untuk digunakan pada wajah. Sediaan cair untuk wajah dibuat dalam bentuk yang nyaman bermanfaat untuk menghilangkan kotoran

dan bakteri dari wajah serta tidak membahayakan wajah dan kesehatan konsumen (Elmitra., 2017).

Sabun terdiri dari beberapa bahan penyusun dan bahan yang terpenting adalah surfaktan. Selain berfungsi sebagai pembentuk busa, surfaktan juga berfungsi sebagai pelarut (lemak dan kotoran) dan pengemulsi (Wasiaatmadja, S. M., 1997). Surfaktan diperlukan untuk meningkatkan kualitas sediaan yang dihasilkan dan meningkatkan daya busa (Wijana, 2009). Salah satu jenis surfaktan yang paling umum digunakan pada produksi sabun adalah natrium lauril sulfat.

Alasan menggunakan natrium sulfat sebagai surfaktan yaitu karena surfaktan sering digunakan dalam bahan penyusun terpenting pembuatan utama sabun. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini dilakukan evaluasi mengenai variasi konsentrasi dalam sifat fisik dari sabun cair. Penggunaan natrium lauril sulfat pada formulasi ini adalah meningkatkan kualitas persiapan yang dihasilkan dan meningkatkan kekuatan busa yang terkandung di dalamnya kemampuan membersihkan serta memiliki sifat fisik lebih khususnya untuk menurunkan tegangan permukaan air. Natrium lauril sulfat sebagai surfaktan anionik digunakan konsentrasi antara 0,5%-2,5% pada sabun wajah cair untuk penetral kulit serta bahan pengemulsi (Rowe, dkk., 2009).

## **METODE PENELITIAN**

### **Penyiapan Simplisia**

Biji alpukat 5 kg dibersihkan dari kotoran yang melekat kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih, ditiriskan, disortasi, dirajang. Selanjutnya biji alpukat dikeringkan dengan cara terlindung dari sinar matahari langsung. Seluruh biji alpukat yang telah dikeringkan dibuat menjadi serbuk.

### **Pembuatan Ekstrak**

Serbuk 1000 gram biji alpukat yang diekstraksi dengan 3 liter pelarut etanol 96% dicampurkan selama 3 x 24 jam, hasil yang diperoleh disaring dan dimaserasi ulang 2 kali lagi. Maserasi diperoleh berdasarkan hasil maserasi juga diuapkan memakai rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental (Safitri et al., 2022).

**Pembuatan sediaan sabun wajah cair**

**Tabel 1. Formulasi Sediaan Sabun Wajah Cair**

Bahan	Fungsi	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
<b>Ekstrak Alpukat</b>	<b>Biji</b> Zat Aktif	20	20	20
<b>Olive Oil</b>	Basis Sabun	30	30	30
<b>KOH</b>	Basis Sabun	4	4	4
<b>Na CMC</b>	Pengental	1	1	1
<b>Natrium Sulfat</b>	<b>Lauril</b> Surfaktan	0,5	1,5	2,5
<b>Asam Stearat</b>	Zat Tambahan	0,5	0,5	0,5
<b>BHT</b>	Antioksidan	0,02	0,02	0,02
<b>Oleum Rossae</b>	Pengaroma	q.s	q.s	q.s
<b>Aquadest</b>	Pelarut	Ad100ml	Ad100ml	Ad100ml

Langkah pertama timbang masing-masing bahan lalu, dilarutkan *oleum olivarum* dan asam *stearate* dalam *beaker glass* panaskan. Tambahkan KOH perlahan dengan hangat ke suhu 70-80°C, diaduk sampai terbentuk basis sabun, setelah menjadi agak padat seperti pasta, cairkan kembali dengan penambahan aquadest sedikit demi sedikit (massa I) kemudian, ditaburkan Na CMC dalam air panas, diamkan sampai mengembang lalu gerus terbentuk larutan kental, masukkan kedalam (massa I), tambahkan secara bertahap sedikit demi sedikit, gerus sampai homogen (massa II) selanjutnya, ditambahkan natrium lauril sulfat kedalam (massa II), gerus perlahan sampai homogen, ditambahkan BHT dan pengaroma kemudian aduk sampai homogen lalu, ditambahkan ekstrak kental biji alpukat, gerus homogen lalu, sabun cair diencerkan dengan air destilasi hingga volume 100 ml, aduk pelan sampai homogen.

**Uji Organoleptis**

Pengamatan organoleptis produk sabun wajah cair yang terbuat dari ekstrak biji alpukat (*Persea americana* M) meliputi bentuk, warna, bau dengan menggunakan indera penciuman dan indra penglihatan (Safitri et al., 2022).

**Uji pH**

Dibuat pH dengan dilarutkan 1gram produk yang telah dibuat dalam 10 ml aquades. Elektroda dimasukkan ke dalamnya larutan uji, biarkan perangkat menampilkan nilai pH secara konstan. Angka yang ditampilkan oleh pH meter merupakan pH meter produk (Elmitra., 2017)

### **Uji Viskositas**

Viskositas diukur dengan viscometer VT-04 (Rion) memasang spindle no 2 pada alat dan menurunkannya sampai batas tertentu. Alat dihidupkan dengan kecepatan 50 rpm (putaran per menit) (Elmitra., 2017)

### **Uji Tinggi Busa**

Pengujian tinggi busa produk sabun cair dilakukan secara manual menggunakan gelas pengukur. Tambahkan 10 ml air suling ke dalam 1 gram sampel dalam gelas ukur. Kemudian Gelas ukur dikocok selama 20 detik, ketinggian busa yang terbentuk dicatat (Elmitra., 2017).

### **Uji Bobot Jenis**

Bobot jenis sediaan sabun wajah cair ekstrak biji alpukat diukur menggunakan piknometer dan timbangan analitik yaitu dengan ditimbang piknometer kosong menggunakan timbangan analitik, diisi piknometer dengan aquades hingga penuh dan ditutup, lalu dikeringkan bagian luar piknometer dengan tisu kemudian ditimbang, buang aquadest dalam piknometer, lalu dikeringkan bagian dalam dan luar piknometer menggunakan tissue, lalu diisi piknometer dengan produk sabun wajah cair yang terbuat dari ekstrak biji alpukat (*Persea americana M*) lalu ditimbang (Elmitra., 2017).

### **Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dilakukan dengan mengambil masing-masing  $\pm 0,10$  gram. Sampel kemudian ditempatkan pada kaca objek, lalu tutup menggunakan kaca penutup dan dilihat dibawah mikroskop dengan perbesaran 100x. Perhatikan homogenitas antar partikel. (Elmitra., 2017)

### **Uji Iritasi Kulit**

Uji iritasi kulit dilakukan menggunakan patch test terhadap 3 responden terpilih secara acak dengan cara mengoleskan sediaan (FI, FII dan FIII) pada punggung tangan, kemudian tunggu hingga sediaan mengering dikulit. Amati reaksi iritasi seperti kemerahan, gatal atau rasa perih yang mungkin terjadi

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Diperoleh biji alpukat dari daerah degoro, Pekalongan timur. Buah yang digunakan adalah biji alpukat. Proses pembuatan sediaan sabun wajah cair dimulai dengan pembuatan ekstrak biji alpukat dengan metode ekstraksi maserasi.

Pelarut yang dipakai pada maserasi ini merupakan etanol 96%. Memilih pelarut ini karena zat yang ingin diambil pada biji alpukat adalah antibakteri. Etanol umumnya digunakan untuk mengekstrak senyawa dari bahan yang bersifat antioksidan aktif dan sifat antibakteri. Beberapa hasil disertakan menurut penelitian, etanol lebih baik daripada air, metanol atau pelarut lainnya ekstraksi senyawa antioksidan dan antibakteri. (Dwidjoseputro, 2005).

Ekstrak kental yang diperoleh berwarna coklat tua dan baunya khas biji alpukat menyengat. Ekstrak kental dihasilkan sebanyak 172,79 gram dengan kadar air ekstrak sebesar 7,053 %. Kadar air adalah salah satu parameternya untuk menentukan sisa air setelah pengeringan. Kandungan air yang diperoleh dalam ekstrak biji alpukat yang dibuat sesuai persyaratan mutu yaitu 10%. Kadar air ekstrak kental 5-30% (Voight, 1995). Kandungan air terlalu tinggi ( 10%) dapat mengakibatkan pertumbuhan mikroorganisme yang melemahkan stabilitas ekstrak. Sementara itu untuk randemen ekstrak diperoleh 17,279%.

Konsentrasi yang digunakan pada formula adalah 0,5% di formula I, 1,5% di formula II dan 2,5% di formula III. Bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan sabun wajah cair diantaranya ekstrak biji alpukat, olive oil, asam stearate, KOH, Na CMC, natrium lauril sulfat, BHT dan aquadest. Olive oil atau minyak zaitun berfungsi sebagai basis sabun cair, KOH digunakan dalam formulasi sabun wajah cair sebagai pembentuk basis, natrium lauril sulfat digunakan sebagai surfaktan anionik, detergen, penetral kulit. Na CMC berfungsi sebagai penstabil, peningkat viskositas. Pada proses pembuatan sabun Asam stearate digunakan sebagai mengentalkan busa dan menstabilkan busa, kemudian BHT bertindak sebagai antioksidan yang menjaga kestabilannya sediaan sabun. Aquadest sebagai pelarut.

### Uji Organoleptis

Uji organoleptik dengan memperhatikan warna, bau dan bentuk sediaan sabun wajah cair yang telah dibuat secara langsung. Pengujian seperti biasa tujuan organoleptik adalah untuk menentukan penampilan produk dengan sabun cair ekstrak biji alpukat (*Persea americana M*).



**Gambar 1. Hasil Organoleptis Sabun Wajah Cair**

**Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis**

Formulasi	Hasil uji organoleptis		
	Bentuk	Bau	Warna
Formula I (natrium lauril sulfat 0,5%)	Cair	Oleum rossae	Coklat muda
Formula II (natrium lauril sulfat 1,5%)	Cair	Oleum rossae	Coklat muda
Formula III (natrium lauril sulfat 2,5%)	Cair	Oleum rossae	Coklat muda

Parameter sediaan sabun wajah cair yaitu cair. Dari hasil pengujian organoleptis menunjukkan bahwa sediaan sabun wajah cair formulasi I, II, III berwarna coklat muda dan berbau oleum rossae. Berwarna coklat muda karena konsentrasi ekstrak biji alpukat yang digunakan berpengaruh. Sedangkan aromanya, bau yang dihasilkannya yaitu khas



biji alpukat. Untuk hal itu maka ditambahkan pengaroma oleum rossae dalam semua sediaan formulasi agar tidak terdapat bau tengik karena terdapat BHT sebagai antioksidan

### **Uji pH**

Uji pH untuk menentukan derajat keasaman suatu sediaan pH merupakan parameter penting pada suatu sediaan sehingga saat diaplikasikan tidak mengiritasi kulit. Jika pH terlalu tinggi atau konsentrasi yang tingkat rendah juga dapat mengakibatkan kulit kering (Wasiaatmadja, S. M., 1997)

**Tabel 3. Hasil Uji pH**

<b>Formula</b>	<b>Rata-Rata pH</b>
Formula I (natrium lauril sulfat 0,5%)	8,1
Formula II (natrium lauril sulfat 1,5%)	8,4
Formula III (natrium lauril sulfat 2,5%)	8,7

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengujian pH menunjukkan pada formula I memiliki pH rata-rata 8,1, formula II memiliki pH rata-rata 8,4 dan formula III memiliki pH rata-rata 8,7. Semua formula tersebut masih berada dalam rentang nilai pH saat ini (Dewan standarisasi nasional, 1996) yaitu 8-11 sebagai syarat pH sediaan sabun cair yang dikatakan relatif stabil. Ketidakseragaman pH antar formula terjadi karena perbedaan konsentrasi natrium lauril sulfat pada setiap formula. Surfaktan diketahui dapat meningkatkan pH sediaan karena surfaktan yang digunakan yaitu pH basa natrium lauril sulfat bervariasi berkisar antara 7,0-9,5 dan hasil pengukuran pH sabun cair terlihat basa karena bahan dasar sabun cair KOH yaitu basa kuat sehingga sediaan yang didapat cenderung memiliki pH basa (Widyasanti et al., 2016).

### **Uji Viskositas**

Pengujian viskositas untuk menentukan kekentalan sabun cair saat diaplikasikan yang ditunjukkan dari kemampuannya mudah atau tidaknya sediaan dalam mengalir.

**Tabel 4. Hasil Uji Viskositas**

<b>Formulasi</b>	<b>Rata-Rata Viskositas</b>
Formula I (natrium lauril sulfat 0,5%)	1,963 cps
Formula II (natrium lauril sulfat 1,5%)	1,976 cps
Formula III (natrium lauril sulfat 2,5%)	1,995 cps

Berdasarkan hasil pengujian viskositas ketiga formula sabun cair menunjukkan hasil pada viskositas formula I yaitu 1,963, viskositas formula II yaitu 1,976 dan viskositas formula III yaitu 1,995. Ketiga formula tersebut masih berada dalam rentang nilai syarat viskositas yaitu 400-4000 cps yang terdapat pada (Dewan standarisasi nasional, 1996) ketidakseragaman viskositas antar formula dikarenakan oleh variasi natrium lauril sulfat dengan konsentrasi formula I (0,5%), formula II (1,5%) dan formula III (2,5%), apabila konsentrasinya semakin besar maka viskositasnya juga semakin meningkat (Saputri, W., Radjab, N.S., dan Yati, 2013). pH berpengaruh terhadap viskositas, dimana dengan menambahkan asam, maka ion H<sup>+</sup> dapat bereaksi dengan COO<sup>-</sup> menjadi COOH, dengan penurunan tolakan dan viskositas menurun, dan semakin sedikit air yang digunakan, semakin tinggi nilainya viskositas yang dihasil (Kartika, 2010).

#### **Uji Tinggi Busa**

Pengamatan tinggi busa produk sabun cair ekstrak biji alpukat (*Persea americana* M) untuk mengukur banyaknya busa yang dihasilkan dari masing-masing formula. Hal ini merupakan bahwa busa salah satu parameter kestabilan fisik pada sabun.

**Tabel 5. Hasil Uji Tinggi Busa**

<b>Formulasi</b>	<b>Rata-Rata tinggi busa</b>
Formulasi I (natrium lauril sulfat 0,5%)	5 cm
Formulasi II (natrium lauril sulfat 1,5%)	5,3 cm
Formulasi III (natrium lauril sulfat 2,5%)	6,8 cm

Berdasarkan tabel hasil uji tinggi busa dari tiga formulasi sabun cair menunjukkan bahwa tinggi busa formula I yaitu 5 cm, tinggi busa formula II yaitu 5,3 cm dan tinggi busa formula III yaitu 6,8 cm . Ketiga formula tersebut masih berada dalam rentang nilai syarat tinggi busa yaitu 1,2 cm-22 cm yang terdapat pada (Dewan standarisasi nasional, 1996). Dapat dilihat dari hasil pengujian uji tinggi busa sabun cair ketidakseragaman yang bervariasi tergantung dengan konsentrasi natrium lauril sulfat yang digunakan, semakin baik hasil yang digunakan maka semakin tinggi konsentrasinya berbusa bahkan lebih stabil. Busa dibuat oleh perbedaan tegangan osmotik antar molekul zat terlarut cair, seperti halnya surfaktan mengubah tegangan permukaan cairan untuk membentuk gelembung dan memiliki gaya tolak yang menyebabkan buih menjadi lebih stabil karena busa bertahan lama diinginkan karena busa bisa membantu membersihkan tubuh (Febriyenti et al., 2014) Dari ketiga formula sabun cair yang mengandung ekstrak biji alpukat diketahui bahwa formula III merupakan formula yang relatif lebih stabil dilihat dari tinggi busanya.

### **Uji Bobot Jenis**

**Tabel 6. Hasil Uji Bobot Jenis**

<b>Formulasi</b>	<b>Rata-Rata bobot jenis</b>
Formulasi I (natrium lauril sulfat 0,5%)	1,03 g/cm <sup>3</sup>
Formulasi II (natrium lauril sulfat 1,5%)	1,06 g/cm <sup>3</sup>
Formulasi III (natrium lauril sulfat 2,5%)	1,07 g/cm <sup>3</sup>

Berdasarkan dari tabel hasil uji bobot jenis ketiga formula sabun cair menunjukkan bahwa bobot jenis formula I yaitu 1,03, bobot jenis formula II yaitu 1,06 dan bobot jenis formula III yaitu 1,07. Diketahui bahwa formula III relatif lebih stabil dibanding formula I dan II. Namun masih memenuhi persyaratan rentang bobot jenis sabun cair yang telah ditetapkan adalah 1,01-1,10 g/cm<sup>3</sup>(Dewan standarisasi nasional, 1996) Nilai bobot jenis dipengaruhi oleh suatu bahan penyusunnya dan sifat-sifatnya.

Semakin besar daya tahan mengalir suatu cairan maka semakin besar kerapatannya (density) sehingga bobot jenisnya akan tinggi pula begitupun sebaliknya semakin rendah daya tahan mengalir suatu cairan maka semakin rendah kerapatan (density) sehingga bobot jenis akan rendah pula (Martin, A., Bustamante, P., & Chun, 1993).

### Uji Homogenitas

Pengamatan terhadap homogenitas bertujuan untuk melihat adanya partikel yang belum terdistribusi dengan baik.

**Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas**

<b>Formulasi</b>	<b>Homogenitas</b>
Formula I (natrium lauril sulfat 0,5%)	Homogen
Formula II (natrium lauril sulfat 1,5%)	Homogen
Formula III (natrium lauril sulfat 2,5%)	Homogen

Hasil pengamatan uji homogenitas menunjukkan bahwa partikel terdistribusi dengan baik pada ketiga formula. Seperti terlihat pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa partikel terdistribusi dengan baik pada basis sabun cair dinyatakan dengan tidak adanya partikel yang tidak tersebar secara merata pada formula I, formula II dan formula III dan saat dioleskan ke kulit juga tidak berbutir kasar dan menggumpal serta sabun wajah cair ditandai dengan kurangnya pemisahan fase ataupun partikel yang tidak tersebar merata.

### Uji Iritasi

Uji iritasi kulit dilakukan untuk menentukan apakah formulasi sabun wajah berbentuk cair yang dilakukan dapat menyebabkan gejala iritasi atau mungkin tidak menyebabkan iritasi setelah digunakan sabun cair.

**Tabel 8. Hasil Uji Iritasi**

Formulasi	Parameter			Keterangan
	Gatal	Kemerahan	Perih	
Formulasi I (natrium lauril sulfat 0,5%)	-	-	-	Iritasi atau tidak iritasi Tidak iritasi
Formulasi II (natrium lauril sulfat 1,5%)	-	-	-	Tidak iritasi
Formulasi III (natrium lauril sulfat 2,5%)	-	-	-	Tidak iritasi

Data hasil menunjukkan responden yang menguji iritasi kulit sediaan sabun wajah cair tidak memiliki gejala iritasi seperti gatal-gatal, kulit kemerahan, panas dan perih pada permukaan kulit yang telah dioleskan dengan sabun wajah cair ekstrak biji alpukat (*Persea americana* M). Hal ini disebabkan pH sediaan yang dihasilkan memenuhi persyaratan untuk sabun cair yang aman. Hal-hal lain juga yang berpengaruh yaitu tidak ada bahan dalam formula menyebabkan iritasi

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian bisa disimpulkan bahwa sabun wajah berbentuk cair merupakan ekstrak biji alpukat dengan konsentrasi berbeda 0,5%, 1,5% dan 2,5% dapat disimpulkan bahwa perbedaan natrium lauril sulfat tidak berpengaruh terhadap sifat fisik meliputi karakteristik organoleptis, pH, viskositas, tinggi busa, bobot jenis, homogenitas, iritasi. Dan hasil penelitian bisa disimpulkan bahwa formula III natrium lauril sulfat dengan konsentrasi 2,5% sebagai surfaktan dalam sediaan sabun wajah cair dengan ekstrak biji alpukat dipilih sebagai formula terbaik karena memiliki sifat fisik yang baik.

## DAFTAR REFERENSI

- Dewan standarisasi nasional. (1996). Standar Mutu Sabun Mandi Cair. *National Standardization Agency of Indonesia*, 1–15.
- Dwidjoseputro. (2005). *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Yogyakarta: Djambatan.
- Elmitra. (2017). Formulasi Sabun Cair Wajah Dari Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.* *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(2).
- Febriyenti, Sari, L. I., & Nofita, R. (2014). Formulasi Sabun Transparan Minyak Ylang-Ylang dan Uji Efektivitas terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 1(1), 61. <https://doi.org/10.29208/jsfk.2014.1.1.13>
- Kartika, G. F. (2010). Pengaruh Peningkatan Konsentrasi Carbopol 940 Sebagai Bahan Pengental Terhadap Viskositas dan Ketahanan Busa Sediaan Shampo. *Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta*.
- Marlinda, D. (2012). *Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (Persea americana M)*. Jurnal Mipa UNSRAT.
- Martin, A., Bustamante, P., & Chun, A. H. . (1993). *physical pharmacy*. Lea and Febeger.
- Purnamawati, D. (2006). *Kajian Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Asam Sitrat Terhadap Mutu Sabun Transparan*. Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor Bogor.
- Safitri, M., Zaky, M., & Chaerani, S. (2022). *Pengembangan Formulasi Dan Efektivitas Sabun Cair Wajah Ekstrak Biji Alpukat (Persea americana Mill) Sebagai Anti jerawat Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. IX(1), 35–43.
- Saputri, W., Radjab, N.S., dan Yati, K. (2013). *Perbandingan Optimasi Natrium Lauril Sulfat Dengan Optimasi Natrium Lauril Eter Sulfat Sebagai Surfaktan Terhadap Sifat Fisik Sabun Cair Ekstrak Air Kelopak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa. L)*.
- Sarinastiti. (2018). *Perbandingan Efektivitas Ekstrak Daun dan Biji Alpukat (Persea Americana Mill) sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri Escheria coli dan Staphylococcus aureus Secara In vitro*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Tranggono RI dan Latifah. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Voight, R. (1995). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*.
- Wasiaatmadja, S. M. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik*. Pustaka Penerbit UI Press.
- Widyasanti, A., Farddani, C. L., & Rohdiana, D. (2016). Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (Palm Oil) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*Vol, 5(3), 125–136.
- Wijana, I. D. P. & M. R. (2009). *Analisis Wacana Pragmatik:Kajian Teori dan Analisis*.