

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR DARI EKSTRAK DAUN
JERUK PURUT (*Citrus hystrix*) DAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
SERTA UJI CEMARAN MIKROBA**

Lilis Rosmainar^a

^aProdi Kimia, FMIPA, Universitas Palangka Raya

*email: lilisrosmainar@mipa.upr.ac.id

Received 20 February 2021

Accepted 23 June 2021

Abstrak

Sabun adalah garam natrium atau kalium dari asam lemak yang berasal dari minyak nabati atau hewani. Sabun dapat melindungi kulit dari bakteri. Penambahan bahan alami yang aman bagi kesehatan, dapat memberikan aroma yang khas. Ketersediaan bahan alam yang banyak, maka dilakukan penelitian pembuatan sabun cair yang dicampur dengan ekstrak bahan alami. Penelitian ini bertujuan membuat formulasi dan menguji mutu sabun cair ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan kopi robusta (*Coffea canephora*). Pengujian mutu sabun cair diharapkan sesuai SNI 06-4085-1996. Pengujian mutu meliputi nilai pH, bobot jenis, viskositas, stabilitas busa, organoleptik dan panelis serta pengujian terhadap cemaran mikroba. Hasil penelitian menunjukkan hasil ekstraksi daun jeruk purut sebesar 37,84% dan kopi robusta sebesar 51,64%. Ekstrak ditambahkan ke dalam formulasi sabun cair dengan konsentrasi 2% dan 4%. Formulasi yang dibuat adalah variasi ekstrak daun jeruk purut 2% (F1) dan 4% (F2), serta ekstrak kopi robusta 2% (F3) dan 4% (F4). Pengujian mutu sabun cair menunjukkan nilai pH tertinggi 6,8 (F3) dan terendah 6,23 (F2) memenuhi SNI (pH 6-8). Bobot jenis tertinggi 1,05 (F2,F3) dan terendah 1,01 (F1) memenuhi SNI (1,01-1,10). Nilai viskositas tertinggi 2567 cPs (F1) dan terendah 2233 cPs (F4) memenuhi SNI (400-4000 cPs). Stabilitas busa tertinggi 90% (F1) dan terendah 76,92% (F4) memenuhi SNI (60-90%). Uji organoleptik menunjukkan semua formula memenuhi SNI yaitu bentuk cairan homogen, bau khas dan warna khas yaitu hijau (F1,F2) dan hitam (F3,F4). Uji panelis menunjukkan bahwa rata-rata kesukaan panelis adalah F1 yaitu sabun cair dengan ekstrak daun jeruk purut 2%. Uji cemaran mikroba menunjukkan tidak ada bakteri yang tumbuh (memenuhi SNI). Berdasarkan 4 formula yang telah dibuat maka dapat ditarik kesimpulan bahwa 4 formulasi yang dibuat memenuhi SNI.

Kata kunci: Sabun cair, jeruk purut, kopi robusta

Abstract

Soaps are sodium or potassium salts of fatty acids derived from vegetable or animal oils. Soap can protect the skin from bacteria. The addition of natural ingredients that are safe for health, can give a distinctive aroma. Availability of a lot of natural ingredients, then conducted research on the manufacture of liquid soap mixed with extracts of natural ingredients. This study aims to formulate and test the quality of liquid soap extracts from kaffir lime leaves (*Citrus hystrix*) and robusta coffee (*Coffea canephora*). The quality test of liquid soap is expected to comply with SNI 06-4085-1996. Quality testing includes pH value, specific gravity, viscosity, foam stability, organoleptic and panelists as well as testing for microbial contamination. The results showed that the extraction of kaffir lime leaves was 37.84% and robusta coffee was 51.64%. The extract was added to the

liquid soap formulation with a concentration of 2% and 4%. The formulations made are variations of kaffir lime leaf extract 2% (F1) and 4% (F2), and robusta coffee extract 2% (F3) and 4% (F4). The quality test of liquid soap showed that the highest pH value was 6.8 (F3) and the lowest was 6.23 (F2) met SNI (pH 6-8). The highest density is 1.05 (F2,F3) and the lowest is 1.01 (F1) meets SNI (1.01-1.10). The highest viscosity value of 2567 cPs (F1) and the lowest 2233 cPs (F4) meets SNI (400-4000 cPs). The highest foam stability 90% (F1) and the lowest 76.92% (F4) meets SNI (60-90%). Organoleptic test showed that all formulas met SNI, namely homogeneous liquid form, characteristic odor and distinctive colors, namely green (F1,F2) and black (F3,F4). The panelist's test showed that the average preference of the panelists was F1, which is liquid soap with 2% kaffir lime leaf extract. Microbial contamination test showed that no bacteria grew (meets SNI). Based on the 4 formulas that have been made, it can be concluded that the 4 formulations made meet SNI

Keywords: Liquid Soap, kaffir lime, robusta coffee

Pendahuluan

Sabun merupakan senyawa kimia (Dwinda, 2018) dari garam natrium atau kalium (Jalaluddin, 2019) pada asam lemak yang berasal dari minyak nabati (Syafei,2018) atau lemak hewani (Retnowati, 2013). Sabun dapat berwujud padat atau cair yang dapat membersihkan kulit dari kotoran, minyak dan bakteri. Sabun cair mampu mengemulsikan air, kotoran/minyak. Sabun cair efektif untuk mengangkat kotoran yang menempel pada permukaan kulit baik yang larut air maupun larut lemak dan membersihkan bau pada kulit serta memberikan aroma yang enak dicium (Stefanie *et.al* 2017).

Sabun dapat dibuat dalam dua jenis yaitu sabun padat dan sabun cair (Wati, 2015). Zat aditif yang paling umum ditambahkan dalam proses pembuatan sabun adalah pewangi, pewarna (Yernisa, 2014), dan garam (NaCl). Pewangi ialah suatu zat bahan bila dicampurkan pada produk sabun seperti sabun wajah (Anjani, 2014) dan sabun badan (Eka, 2016) yang bertujuan untuk menutupi bau yang tidak enak. Jumlah umum yang diperlukan sekitar 0,05% hingga 2% untuk campuran sabun. Pewarna digunakan untuk membuat produk agar lebih menarik. NaCl merupakan sebagai kunci dalam proses membuat sabun dimana bila digunakan dengan banyak akan menghasilkan tekstur sabun yang keras

Sabun cair mempunyai beberapa keunggulan dari pada sabun padat, yang berdasarkan pendapat konsumen bahwa sabun cair lebih higienis, Produk sabun cair lebih menguntungkan, praktis serta ekonomis bagi konsumen dan produksi sabun lebih mudah dan menguntungkan bagi produsen (Hangga 2009).

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun semakin bervariasi maka produsen sabun pun berlomba-lomba mencari formula sabun untuk memproduksi sabun yang ekonomis, higienis, tidak membahayakan kesehatan mudah diolah, mudah didapat serta memiliki nilai jual terjangkau (Hangga 2009).

Penambahan bahan alami yang aman bagi kesehatan, sabun cair sendiripun perlu dikembangkan karena dapat memberikan pengaruh positif atau fungsi tertentu terhadap sabun cair yang dihasilkan. Fungsi tersebut antara lain memberikan kesan halus kesan lembut, melembabkan kulit dan memiliki aktivitas antibakteri dan memberikan aroma wangi bila di gunakan. Selain itu, dengan penambahan bahan alami tersebut diharapkan dapat memberikan aroma dan sebagai anti bakteri sabun cair yaitu formulasi sabun cair dengan ekstrak kopi dan daun jeruk purut.

Berdasarkan penelitian oleh Yuliani pada tahun 2017 mengatakan bahwa daun jeruk purut memiliki sifat reduksi sehingga

dapat menghambat dan membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* dan berdasarkan penelitian Praditta Ayu tahun 2017 sabun cair penyaniitasi dengan ekstrak ampas Kopi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Sehubungan dengan hal diatas, peneliti tertarik untuk membuat formulasi sabun cair dari ekstrak kopi dan daun jeruk purut dengan pengujian uji viskositas, uji pH, uji berat jenis, uji organoleptik, uji panelis dan uji cemara mikroba.

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental sejenis metode yang dilakukan dengan mengadakan kontrol terhadap objek penelitian dan merancang formulasi sabun. Formulasi sabun yang sudah ada dicampurkan dengan ekstrak tumbuhan daun jeruk purut dan kopi robusta dengan pengulangan pengujian 3x. Data dan informasi diambil dari jurnal/artikel, buku dan laporan tugas akhir mahasiswa yang telah dipublikasikan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan antara lain gelas ukur 100 ml, gelas ukur 50 ml beaker glass 100ml, tabung reaksi 500 ml, beaker glass ukur 250, beaker glass 1000 ml, sendok, spatula erlemeyer 100ml, kertas saring, timbangan analitik, alat viskositas *RION VT-04F*, pH meter, piknometer merk pyrex.

Bahan yang digunakan antara lain ekstrak daun jeruk purut, ekstrak kopi robusta, pelarut etanol 90%, *sodium laureth sulfate*, *TEA-lauryl sulfate*, *cocamide DEA*, *cocamidopropyl betaine*, *sodium chloride*, *glycerine*, *citrit acid*, *DMDM Hydantoin*. aqua water, *fragrance* dan *parfum*.

Pembuatan Serbuk Simplisia

Daun jeruk purut diambil dari daerah Cikarang kemudian dikeringkan di bawah

sinar matahari selama 3 minggu lalu di blender hingga menjadi serbuk. Kopi robusta diperoleh dari tumbuhan kopi yang tumbuh di daerah lampung dan diolah menjadi serbuk dengan menggunakan ayakan 40 mesh.

Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi yaitu merendam sebanyak 213 gr serbuk simplisia daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan kopi robusta (*Coffea canephora*) ke dalam *beaker glass* terpisah lalu ditambahkan pelarut etanol 90% secukupnya, ditutup dengan kertas aluminum foil, lalu didiamkan selama 24 jam dan sesekali diaduk. Setelah 24 jam didiamkan kemudian disaring menggunakan corong yang dilapisi kertas saring sehingga didapat filtrat dan dimasukkan kedalam botol coklat. Ampas yang didapat dimaserasi sebanyak 3 kali dengan prosedur yang sama. Filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator*.

Pembuatan Sabun Cair

a. Formulasi Sabun

Formulasi sabun yang dibuat dapat dilihat pada tabel 1.

b. Prosedur Pembuatan Sabun

Menurut pedoman cara pembuatan kosmetik yang baik dan benar tahun 2010 dan penelitian Elok tahun 2017. Proses pembuatan sabun sebagai berikut:

a. Proses I

Mecampurkan *sodium laureth sulfate*, *cocamide DEA*, *cocamidopropyl betaine*, dan *tea laury sulfate* kedalam beaker gelas 1000 ml yang berisi air lalu diaduk hingga larut

b. Proses II

Mencampurkan *DMDM hydantion*, *tetrasodium EDTA*, dan *citric acid* ke beaker gelas 250 ml yang terisi air lalu diaduk sampai larut

c. Proses III

Mencampurkan *sodium chloride* pada beaker gelas 100 ml yang terisi air lalu diaduk sampai larut

- d. Mencampurkan Proses II kedalam Proses I, aduk hingga larut, lalu masukan *glycerine* lalu diaduk hingga tercampur
- e. Memasukkan ekstrak daun jeruk purut/ kopi robusta lalu diaduk sampai tercampur rata
- f. Memasukkan *fragrance* lalu diaduk sampai merata
- g. Memasukkan proses III lalu diaduk hingga mengental dan sampai menjadi sabun

Tabel 1. Formulasi sabun

Bahan	Formulasi			
	Daun Jeruk Purut		Kopi Robusta	
	F1	F2	F3	F4
Sodium laureth sulfat	7%	7%	7%	7%
Cocamide DEA	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Cocamidopropyl betaine	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
TEA lauryl sulphate	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Sodium Chloride	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
DMDM hydantoin	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Tetrasodium EDTA	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
Citric acid	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
Glyceryl stearate	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Ekstrak kopi robusta	-	-	2%	4%
Ekstrak daun jeruk purut	2%	4%	-	-
Fragrance	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Aqua water	79,35 %	78,1%	79,35 %	78,1%
Total	100%	100%	100%	100%

Pengujian Mutu Sabun Cair

Pengujian terhadap mutu sabun mandi cair terbagi 2, yaitu uji fisikokimia sesuai dengan SNI Sabun Mandi Cair 06-4085-1996 meliputi kadar alkali bebas, nilai pH, uji angka lempeng total, dan bobot jenis. Kedua adalah uji organoleptik terhadap

warna, aroma, kekentalan, banyak busa, kesan setelah pemakaian, dan reaksi gatal. Hasil uji mutu dilanjutkan dengan penentuan nilai pembobotan dengan menentukan nilai kepentingan secara subjektif yang diukur berdasarkan penilaian kepentingan (Qisti 2009).

Pengujian dilakukan terhadap sabun seperti nilai pH, bobot jenis, viskositas, stabilitas busa, organoleptik dan panelis.

Hasil dan Pembahasan Pembuatan ekstrak

Hasil ekstraksi yang diperoleh berupa ekstrak kental dengan rendemen seperti pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Ekstraksi

No	Nama Ekstrak	Total	Rendemen (%)
1	Daun Jeruk Purut	80,62gr	37,84 %
2	Kopi Robusta	110 gr	51,64%

Hasil Ekstraksi



Gambar 1. Ekstak Daun Jeruk Purut dan Kopi Robusta

Pembuatan Sabun

Sabun cair yang telah dibuat dalam 4 formula memberikan warna dan bentuk sabun dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Produk Sabun Cair

Hasil Pengujian Sabun

Sabun cair yang telah dibuat, diuji untuk membandingkan kesesuaian mutu sabun cair yang telah dibuat dengan SNI 06-4085-1996 tentang persyaratan mutu sabun mandi cair. Hasil pengujian terhadap mutu sabun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Uji Mutu

Uji	F1	F2	F3	F4	Stand ar
Viskositas (cPs)	2567	2467	2667	2233	400-4000
Bobot Jenis	1,01	1,05	1,05	1,03	1,01-1,10
pH	6,47	6,23	6,8	6,53	6-11
Stabilitas busa (%)	91	90	85,7	76,9	60-100
Organoleptik (bentuk, bau, warna)	Homonogen, khas, khas	Homonogen, khas, khas	Homonogen, khas, khas	Homonogen, khas, khas	Homonogen, khas, khas
Cemaran Mikroba (koloni/gram)	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1×10^5

Keterangan:

Data merupakan rata-rata dari tiga kali pengulangan

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa 4 formula sabun cair yang telah dibuat memenuhi SNI.

Uji Viskositas

Pengujian viskositas bertujuan untuk menentukan nilai resistensi zat cair

untuk mengalir. Zat cair yang mudah mengalir sangat penting dalam sediaan sabun cair agar memudahkan sediaan apabila sedang digunakan. Makin sedikit kadar air dalam sabun maka viskositas semakin tinggi, dan sebaliknya. Pengujian sabun menggunakan spindle 1 dengan pengukuran untuk kekentalan 3 sampai 150 dPa.

Tabel 4. Hasil Uji Viskositas

Hari Ke	Pengamatan Viskositas			
	F1	F2	F3	F4
H1	2500 cPs	2500 cPs	3000 cPs	1500 cPs
H3	2500 cPs	2500 cPs	2500 cPs	2600 cPs
H7	2700 cPs	2400 cPs	2500 cPs	2600 cPs
Rata-rata	2567 cPs	2467 cPs	2667 cPs	2233 cPs

Keterangan :

- H1 : Pengujian Viskositas di Hari ke- 1
- H3 : Pengujian Viskositas di Hari ke-3
- H7 : Pengujian Viskositas di Hari ke- 7
- F1 : Daun jeruk purut 2%
- F2 : Daun jeruk purut 4%
- F3 : Kopi robusta 2%
- F4 : Kopi robusta 4%

Viskositas berpengaruh terhadap penerimaan dari konsumen. Nilai viskositas yang tinggi akan mengurangi frekuensi tumbukan antara partikel didalam sabun sehingga sediaan lebih stabil (Suryani, 2000). Berdasarkan hasil pengujian viskositas sabun cair dapat dilihat pada gambar 2 menunjukkan F1 dan F3 memiliki nilai viskositas yang tertinggi dengan konsentrasi ekstrak 2%. Hal ini membuktikan bahwa semakin kecil konsentrasi ekstrak yang ditambahkan maka semakin tinggi viskositasnya.

Uji Bobot Jenis

Tabel 5. Hasil Uji Bobot Jenis

Pengamatan Bobot jenis Jenis	F1	F2	F3	F4
Piknometer	1,01	1,05	1,05	1,03

Keterangan:

F1: Daun jeruk purut 2%

F2 : Daun jeruk purut 4%

F3: Kopi robusta 2%

F4: Kopi robusta 4%

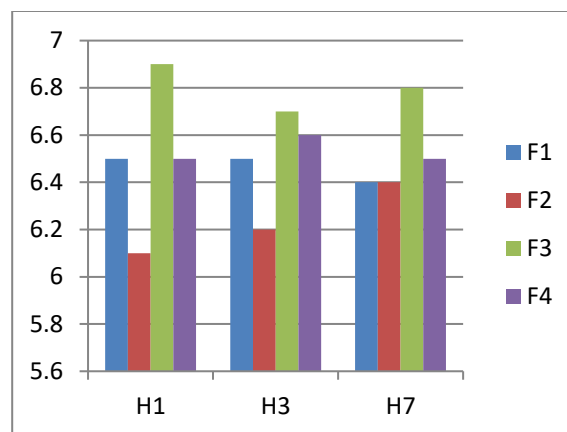
Berdasarkan hasil pemeriksaan bobot jenis yang dilakukan pada tabel 4, semua formula sabun mandi cair daun jeruk purut dan kopi robusta memenuhi Standar Nasional Indonesia untuk sediaan sabun cair, yaitu 1,01 – 1,10. Pada parameter bobot jenis ini tidak ada perbedaan yang cukup tinggi pada tiap konsentrasi ekstrak yang ditambahkan untuk bahan baku pembuatan bahan cair.

Uji pH

Uji pH adalah syarat mutu sabun cair hal itu dikarenakan sabun cair kontak langsung dengan kulit dan dapat menimbulkan masalah apabila pH tidak sesuai dengan pH SNI. Menurut SNI pH Sabun cair berkisaran 6 – 8. Pengukuran pH dilakukan 3 hari dengan waktu berbeda hasil pengukuran pH dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Hasil Uji pH

Hari Ke	Pengamatan pH			
	F1	F2	F3	F4
H1	6,5	6,1	6,9	6,5
H3	6,5	6,2	6,7	6,6
H7	6,4	6,4	6,8	6,5
Rata-rata	6,47	6,23	6,8	6,53



Gambar 3. Grafik Nilai pH Sabun Cair

Keterangan :

H1 : Pengujian pH di Hari ke- 1

H3 : Pengujian pH di Hari k-3

H7 : Pengujian pH di Hari ke - 7

F1 : Daun jeruk purut 2%

F2 : Daun jeruk purut 4%

F3 : Kopi robusta 2%

F4 : Kopi robusta 4%

Dari hasil pengujian pH yang dilakukan dapat dilihat bahwa sabun cair dengan ekstrak kopi robusta (F3 dan F4) memiliki pH yang lebih tinggi dari F1 dan F2. Hal ini menunjukkan bahwa sabun cair dengan ekstrak kopi memiliki tingkat keasaman yang tinggi, hal ini terjadi karena terdapatnya kandungan asam pada kopi robusta seperti asam klorogenat.

Uji Stabilitas Busa

Hasil pemeriksaan stabilitas busa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Uji Stabilitas Busa

Formulasi	Pengukuran Stabilitas Busa		
	Tinggi Busa awal	Busa Akhir	Stabilitas Busa
F1	12	11	91%
F2	10	9	90 %
F3	7	6	85,71 %
F4	13	10	76,92 %

Salah satu daya tarik sabun adalah kandungan busanya. Stabilitas busa dinyatakan sebagai ketahanan suatu

gelembung untuk mempertahankan ukuran atau pecahnya lapisan film dari gelembung. Pemeriksaan tinggi busa merupakan salah satu cara untuk mengontrol kestabilan sabun cair dalam menghasilkan busa. Semakin tinggi nilai kestabilan busa, maka semakin tinggi pula kualitas busa yang dihasilkan. Kestabilan busa sangat dipengaruhi oleh suatu ukuran partikel sehingga semakin banyak dan besar ukuran partikel maka kestabilan busa menurun (Asti, 2015).

Apabila busa yang dihasilkan banyak dan stabil maka akan lebih disukai oleh konsumen dibandingkan busa yang sedikit dan tidak stabil. Sabun cair ekstrak daun jeruk purut dan kopi robusta memiliki masing-masing kestabilan busa dengan persentase 60 – 100% yang dihitung dari selisih tinggi busa awal dan akhir selama 10 menit. (Widyasanti, 2016).

Uji Organoleptik

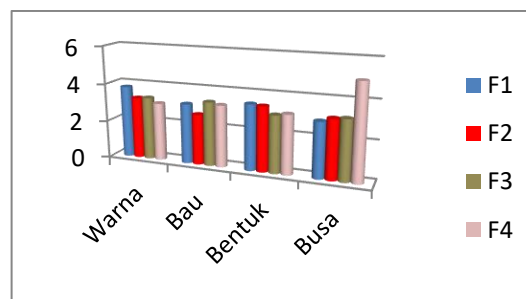
Evaluasi organoleptik dilakukan dengan mengamati secara visual sabun cair meliputi bentuk, warna, dan bau. Pengamatan organoleptik dihasilkan sediaan sabun cair yang berbentuk cairan kental, coklat bening, coklat agak keruh, hitam bening dan hitam dengan aroma khas dari formulasi sabun cair ekstrak daun jeruk purut dan kopi robusta hasil dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini:

Tabel 8. Hasil Uji Organoleptik

No	Parameter Uji	Daun Jeruk Purut		Kopi Robusta	
		2%	4%	2%	4%
1	Warna	Hijau Bening	Hijau Keruh	Hitam Mengkilap	Hitam Gelap
2	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
3	Bentuk	Cairan Homogen	Cairan Homogen	Cairan Homogen	Cairan Homogen

Pengujian Panelis

Pengujian tingkat kesukaan panelis terhadap penilaian umum produk sabun cair, Panelis diminta memberikan penilaian akhir terhadap masing-masing sampel yang diuji. Nilai yang tertinggi menandakan bahwa panelis menyukai formulasi sabun cair. Hasil tingkat kesukaan panelis terhadap penilaian umum produk sabun cair dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini:



Gambar 3. Grafik Uji Panelis

Keterangan Grafik Uji Panelis

- 1 = Sangat tidak suka 4. Suka
 2 = Tidak Suka 5. Sangat Suka
 3 = Biasa / Netral

- F1 : Daun jeruk purut 2%
 F2 : Daun jeruk purut 4%
 F3 : Kopi robusta 2%
 F4 : Kopi robusta 4%

Hasil rata-rata kesukaan 20 panelis menunjukkan bahwa warna yang lebih disukai adalah F1. Berdasarkan bau yang lebih disukai adalah F3, berdasarkan bentuk F1 dan formulasi yang memiliki busa yang lebih disukai adalah F4

Tabel 9. Uji Panelis

Pengujian	F1	F2	F3	F4
Sample yang paling disukai	8	3	3	6
Warna yang paling disukai	6	4	3	7
Bau yang paling disukai	6	4	3	7
Bentuk yang paling disukai	9	5	0	3

Sebanyak 20 orang panelis menyatakan bahwa formula F1 lebih disukai daripada F2 dan F3, Warna yang paling disukai adalah F1 dan yang paling tidak disukai adalah F4. Bau yang paling disukai adalah F4 sedangkan F3 adalah bau yang paling tidak disukai. Bentuk yang disukai adalah F9 dan yang tidak disukai adalah F3.

Pengujian Cemaran Mikroba

Pengujian cemaran mikroba dilakukan untuk mengetahui aktivitas bakteri di dalam produk pengujian menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Tabel 10. Uji Cemaran Mikroba

Parameter	F1	F2	F3	F4
Staphylococcus aureus	Negatif (-)/g	Negatif (-)/g	Negatif (-)/g	Negatif (-)/g

Keterangan

- F1 : Daun jeruk purut 2%
 F2 : Daun jeruk purut 4%
 F3 : Kopi robusta 2%
 F4 : Kopi robusta 4%

Hasil pengujian cemaran mikroba dari 4 formulasi menyatakan tidak adanya bakteri *Staphylococcus aureus* yang tumbuh. Pengujian dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi DKI Jakarta (Labkesda) Jakarta Pusat. Dan PT. Genero di Kawasan Industri Jababeka II Cikarang.

Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Formulasi sabun cair yang dibuat adalah dengan konsentrasi 2% dan 4 % untuk masing-masing ekstrak daun jeruk purut dan kopi robusta.
2. Hasil pengujian viskositas yang paling tinggi diperoleh pada F3 sedangkan yang paling rendah pada F4 pada hari ke-1.

3. Hasil bobot jenis diperoleh sekitar 1,01 – 1,05, pada pengujian pH diperoleh F3 yang memiliki pH yang lebih tinggi dari yang lainnya yaitu 1,05, pengujian stabilitas busa memiliki konsentrasi 70 – 98%, dengan konsentrasi yang paling tinggi pada F1 adalah 91%, sedangkan yang paling rendah pada F4 adalah 76,92%.
4. Pengujian panelis, diperoleh warna yang disukai F1, bau yang disukai F3, bentuk yang disukai F1, dan busa yang disukai F4. Dengan hasil secara keseluruhan yang disukai oleh panelis adalah sabun cair dengan formulasi F1.
5. Uji cemaran mikroba dari 4 formulasi sabun cair membuktikan hasil pengujian tidak adanya bakteri *Staphylococcus aureus* yang tumbuh
6. Seluruh formulasi sabun cair yang dibuat memenuhi telah memenuhi SNI..

Daftar Pustaka

- Ade Ferdinan, Rafika Sari, 2017. *Pengujian aktivitas anti bakteri sabun cair dari ekstrak kulit dan dain lidah buaya*, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura, Pontianak, p. 114.
- Anjani, Roso Putri, I. K. E., 2014. *Pengaruh Penambahan Sari Aloe Vera Terhadap Sifat Fisik Dan Masa Simpan Sediaan Sabun Transparan*.
- Eka Syah Putri, W. I. N. D. I., 2016. "Pengaruh Penambahan Ekstrak Kelor Terhadap Kualitansi Sabun Transparan." *Jurnal Tata Rias* 5.01.Untuk Wajah." *Jurnal Tata Rias* 3.02.
- BPOM, (2010), *Petunjuk Oprasional Pedoman Cara Pembuatan Kosmetik yang Baik*, hal 90.
- Dwynda, Indra, and Rahadian Zainul. 2018. "Boric Acid (H3 (BO3): Recognize The Molecular Interactions in Solutions."

- Dhavesia, Vika, 2017, *Uji aktivitas antibakteri Ekstrak daun jeruk purut (citrus hystrix) terhadap Pseudomonas aeruginosa dan Staphylococcus epidermidis*, Yogya Karta, Universitas Atma Jaya Fakultas Bioteknologi Yogyakarta. p. 203.
- Fauzi Lubis, M. Rizki, 2018. *Pengaruh konsentrasi ekstrak biji kopi robusta (coffeacanephora) terhadap pH saliva dan pertumbuhan bakteri staphylococcus aureus (ATCC® 29213™) (In Vitro)*. Fakultas Dokter gigi Medan, Sumatra Utara, p. 4-10.
- Hangga, G. P. D., 2009, *Pemanfaatan Kitosan dan Karagenan Pada Produk Sabun Cair*, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan., Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan., Institute Pertanian Bogor.
- Istikomah, 2013, *Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap kadar piperin buah cabe jawa (Piperis retraracti fructus)*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Iswani Tranggono, Retno, Latifah, Fatma, 2008, *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*, Jakarta, PT. Gramedia.
- Jalaluddin, Jalaluddin, Amri Aji, and Sari Nuriani, 2019. "Pemanfaatan Minyak Sereh (Cymbopogon nardus L) sebagai Antioksidan pada Sabun Mandi Padat." *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 7.1: 52-60.
- Marjoni, Mhd.Riza, 2016, *Dasar – dasar fitokimia untuk diploma III farmasi*, Trans Info Media, Jakarta, Hal 31 – 46.
- Peni Indhrayudha, Septi Sriandita Rahmi, Ratna yuliani, 2011, *Aktivitas antibakteri minyak atsiri daun jeruk purut (Citrus Hystrix) terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*, Fakultas farmasi muhammadiyah, Surakarta, p. 50-54.
- Peraturan Ka BPOM No. 17, 2014, *Persyaratan cemaran mikroba dan logam berat dalam kosmetika*, BPOM RI.
- Peraturan Ka BPOM No. 18, 2015, *Persyaratan teknis bahan kosmetika*, BPOM RI.
- Peraturan Ka BPOM No.08, (2011), *Metode analisis kosmetika*, BPOM RI.
- Phatalina Naomi, Anna M. Lumban Gaol, M. Yusuf Toha, 2013, *Pembuatan sabun lunak dari minyak goreng bekas ditinjau dari kinetika reaksi kimia*, Fakultas Teknik Kimia Universitas Sriwijaya, Palembang, p.208
- Raymond C Rowe, Paul J Sheikey and Marian E Quin, 2009. *Hand book of cosmeceutical expients and their safeties*, Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association, Hal 120.
- Retnowati, Diah S., Andri C. Kumoro, and Catarina S. Budiayati. 2013. *Pembuatan dan Karakterisasi Sabun Susu dengan Proses Dingin.. Jurnal Rekayasa Proses* 7.2 : 45-50
- Standar Nasional Indonesia, SNI No. 3532:2016, (2016), tentang *Sabun Mandi*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Syafei, N., Hidayat, D., Emilliano, E. and Men, L. 2018. "Analysis Cracking Corrosion on Carbon Steel Pipes API 5L-X65 In Solution 7700 ml Aquades, 250 ml Acetic Acid and 50 ml Ammonia with Gas CO2 and H2S in Saturation Condition", *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), pp. 21-31. doi: 10.24036/eksakta/vol19-iss2/138.
- Stefanie Amelia Dimpudus, Paulina V.Y Yamelan, Adhitya Yudistira, *Formulasi sediaan sabun cair antiseptic ekstrak etanol bunga pacar*

- air (impatiens balsamina L) dan uji aktivitas terhadap bakteri staphylococcus aureus secara in vitro*, FMIPA UNSRAT, Manado, p. 209.
- Sukawati, Yullia, Warnida, Husul, dan Artha, Ananda Verranda, (2016), *Formulasi sediaan sabun mandi padat ekstrak etanol umbi bawang tiwai (Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb.)*. Akademi Farmasi.Samarinda, p. 2050.
- Suryani A, Sailah I, Hambali E., 2000, *Teknologi Emulsi*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Hal.32
- Syahrurahman A, Chatim A, Soebandrio A, Karuniawati A, Santoso A, Harun B, (2010), *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Bina Rupa Aksara Publiser, Jakarta, hal 123.
- Widyasanti, Asri, Chintya Listiarsi Farddani, Dadan R., 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (*Palm Oil*) dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak The Putih (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung Vol.5, No.3. Hal. 125-136*.
- Yernisa, E., and Khaswar Syamsu TIP, 2014, Aplikasi Pewarna Bubuk Alami dari Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*) Pada Pewarnaan Sabun Transparan. *Journal of Agroindustrial Technology* 23.3.