

ANALISIS KUALITAS SABUN PENCUCI TANGAN CAIR DARI EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI ALAMI

Melantina Oktriyanti^{1*}, Erika Dwi Oktaviani², Nina Hartati³, Sofiah⁴, Shella Dwitasari⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya

Email: melantina.oktriyanti@polsri.ac.id

Abstract

Hand soap is one of the means to clean hands from dirt, germs and other things that make hands dirty. To kill bacteria, some hand soaps contain active substances that can have a negative effect on humans who have sensitive skin, which can cause irritation. Some synthetic active ingredients that are harmful to human skin health are diethanolamine (DEA), Sodium Lauryl Sulfate (SLS), and triclosan which functions as an antibacterial. This study aims to obtain the composition of basil leaf extract with the right maceration time as an antibacterial and can produce liquid hand soap products that are in accordance with the quality of SNI 2588:2017 by varying the composition of the basil leaf extract and varying the maceration time. Variations in the composition of basil leaf extract are 3%, 6%, and 9% as well as variations in maceration time of 3 days and 7 days. Analysis of liquid hand soap products includes pH, insoluble in ethanol, free fatty acid content, surface tension, organoleptics, and bacteria. Based on the results of the analysis, all samples met the quality of SNI, but the sample with the best formulation of liquid hand soap was obtained at a composition of 9% extract (9 ml of basil leaf extract in 100 ml of soap volume) with a maceration time of 7 days. The results of the analysis showed that the resulting pH value is 8, the material is insoluble in ethanol 0.46%, free fatty acids 0.32% and the surface tension of soap is 13.52 dyne/cm.

Keywords: Antibacterial, Basil Leaf, Liquid Hand Soap.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan yang kaya akan flora dan fauna. Kekayaan flora Indonesia ini, banyak termasuk ke dalam kategori tanaman obat. Indonesia memiliki sekitar 30.000 jenis tanaman, dimana 7.000 spesies diantaranya memiliki khasiat obat (Jumiarni dan Komalasari, 2017). Kekayaan alam berupa aneka jenis tumbuhan obat di negara Indonesia sangatlah bermanfaat bagi kesehatan. Masyarakat Indonesia juga banyak yang memiliki sejumlah pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan tumbuhan sebagai obat (Setiawan dan Maryatul, 2014).

Dewasa ini, kebutuhan sabun pencuci tangan sudah menjadi kebutuhan primer dikalangan masyarakat dunia. Sabun cuci tangan telah dimanfaatkan setiap hari oleh kalangan masyarakat. Mencuci tangan adalah

salah satu cara paling sederhana dan hemat biaya untuk melindungi orang dari infeksi. Jumlah sabun antibakteri atau antimikroba adalah diperkirakan akan tumbuh dan tersedia di semua industri pasar (Kim dan Rhee, 2016). Produk sabun pencuci tangan yang ada di pasaran saat ini berupa cair dan gel yang keduanya memiliki keunggulan tersendiri, seperti bentuk, warna, aroma dan fungsi yaitu baik sebagai pelembut kulit atau sebagai antibakteri (Fauziah, 2017).

Ekstrak yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu dari simplisia daun kemangi yang dihasilkan dari cara pengeringan simplisia lalu pemilihan cairan pelarut, yaitu menggunakan pelarut etanol. Selanjutnya, dilakukan pemisahan dan pemurnian untuk memisahkan senyawa yang dikehendaki, sehingga diperoleh ekstrak yang lebih murni. Ekstrak yang di dapat lalu dibuat menjadi sediaan sabun pencuci tangan cair dari ekstrak daun kemangi.

Tanaman kemangi mengandung minyak atsiri yang memiliki aktivitas antibakteri (Maryati, 2017). Minyak kemangi mengandung minyak esensial yang bersifat antibakteri, selain itu minyak esensial daun kemangi juga mengandung flavonoid yang bersifat antibakteri. (Elansary, 2016). Flavonoid dapat menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sitoplasma, dan menghambat metabolisme energi sel (Cushine dan Lamb, 2011).

Pembuatan sabun pencuci tangan cair ini tidak lepas dari pengujian yang wajib dilakukan agar sabun cair ini dapat digunakan secara aman di kalangan masyarakat. Pengujian ini dilakukan secara fisik maupun kimiawi, pengujian kualitas sabun pencuci tangan cair yang telah dibuat disesuaikan dengan aturan SNI 2588:2017. Bahan aktif sintetis pada sabun pencuci tangan dapat menimbulkan efek negatif bagi manusia yang memiliki kulit sensitif, yaitu dapat menyebabkan iritasi. Beberapa bahan aktif sintetis yang berbahaya bagi kesehatan kulit manusia adalah Sodium Lauryl Sulfate (SLS) dan triclosan. Apabila triclosan terakumulasi dalam lemak di tubuh manusia, maka akan berpotensi menimbulkan disfungsi tiroid (Arlofa, 2015). Oleh karena itu, diperlukan bahan alternatif untuk menggantikan bahan aktif sintetis yang berbahaya bagi kesehatan.

Dari permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk membuat produk sabun pencuci tangan cair dari ekstrak daun kemangi sebagai antibakteri alami dan produk sabun akan dianalisis apakah dalam pembuatan sabun pencuci tangan cair dari ekstrak daun kemangi yang dihasilkan sebagai antibakteri setara dengan sabun pencuci tangan cair pada umumnya yang sesuai dengan standar SNI 2588:2017.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen (percobaan), pengumpulan, dan menggunakan metode observasi (pengamatan), serta analisis secara pengolahan data menggunakan metode statistika (tabel) dengan variabel tetap berupa

komposisi minyak zaitun, konsentrasi KOH, asam stearat, BHT, SLS, suhu pemanasan pada pembuatan sabun, waktu pemanasan dan variabel yang berubah berupa komposisi banyaknya ekstrak kemangi dengan perbedaan waktu maserasi sebagai antibakteri alami.

Secara lebih rinci tahapan kegiatan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan Bahan Baku

Bahan baku berupa minyak zaitun, alkohol (etanol 96%) dan KOH yang diperoleh dari toko kimia, daun kemangi diperoleh dari pasar tradisional yang berada di sekitar Kota Palembang.

2. Proses Persiapan Bahan Baku

Daun kemangi dibersihkan terlebih dahulu dan dibiarkan selama 2 hari, kemudian diambil daun bagian atas (yang sudah dewasa) untuk dilakukan pengeringan menggunakan oven pada suhu 60°C, kemudian dihaluskan sampai diperoleh serbuk. Serbuk daun kemangi di ekstrak menggunakan metode maserasi untuk mendapatkan minyak atsiri daun kemangi.

3. Pembuatan Sabun pencuci tangan cair dari Ekstrak Daun Kemangi

Formulasi sediaan sabun pencuci tangan cair dari ekstrak daun kemangi menggunakan bahan baku minyak zaitun, KOH, dan ekstrak daun kemangi. Bahan yang digunakan ditimbang sesuai dengan komposisi yang ditetapkan.

Minyak zaitun sebanyak 30 ml dimasukkan ke dalam gelas kimia dan dipanaskan kemudian ditambahkan dengan kalium hidroksida 40% sebanyak 10 ml dan terus dipanaskan pada suhu 50°C hingga mendapatkan sabun pasta. Sabun pasta dibiarkan selama 2 hari lalu di panaskan pada suhu 50°C dan ditambahkan dengan 60 ml aquades, aduk hingga homogen.

Kemudian, ditambahkan ekstrak daun kemangi, aduk hingga homogen. Tambahkan asam stearat, sodium laurel sulfat, dan BHT, diaduk menggunakan *magnetic stirrer* sampai homogen, serta suhu dipertahankan sekitar 50-70°C. Selanjutnya, suhu diturunkan menjadi 40°C.

Sampel sabun cair dipanaskan kembali tanpa pengadukan sampai terbentuk 2

lapisan dan kedua lapisan dipisahkan menggunakan corong pisah. Sabun cair ditambahkan dengan aquades hingga volumenya 100 ml, dimasukkan ke dalam wadah bersih yang telah disiapkan. Lalu tambahkan pewangi secukupnya. Sabun pencuci tangan cair yang dibuat dari ekstrak daun kemangi disesuaikan dengan masing-masing konsentrasi.

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Sabun pencuci tangan cair dari Ekstrak Daun Kemangi

Komposisi Bahan	Satuan	F1		F2		F3	
		3	7	3	7	3	7
Ekstrak daun kemangi	ml	3	3	6	6	9	9
Minyak zaitun	ml	30	30	30	30	30	30
KOH	ml	10	10	10	10	10	10
Asam Stearat	gr	2	2	2	2	2	2
BHT	gr	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
SLS	gr	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Aquadest	ml	60	60	60	60	60	60
Pewangi	ml	Secukupnya					

Pengujian Kualitas Mutu Sabun Pencuci Tangan Cair

Pengujian Fitokimia pada ekstrak daun kemangi

a. Uji Kandungan Flavonoid

Ekstrak daun kemangi sebanyak 10 mg ditambahkan 5 ml etanol dan beberapa tetes FeCl₃ sampai terjadi perubahan warna. Kandungan flavonoid ditunjukkan dengan perubahan warna menjadi biru, ungu, hijau, merah maupun hitam. Apabila sampai 20 tetes FeCl₃ belum terjadi perubahan warna, maka flavonoid negatif.

b. Uji Kandungan Saponin

Ekstrak daun kemangi sebanyak 0,5 gr ditambahkan air suling sebanyak 5 ml dan dikocok kuat-kuat. Uji positif adanya saponin pada larutan ditandai dengan terbentuknya busa/buih.

c. Uji Kandungan Tanin

Ekstrak daun kemangi sebanyak 0,5 gr direbus di dalam 20 ml aquadest di dalam

tabung reaksi. Saring dan tambahkan beberapa tetes 0,1% FeCl₃ sampai berubah warna. Hasil positif mengandung tanin ditunjukkan dengan munculnya warna hijau kecoklatan atau warna biru hitam.

Analisis Derajat Keasaman (pH)

Pengukuran dilakukan dengan mencelupkan atau membasahi kertas pH dengan sampel kemudian melihat perubahan warna yang terjadi pada kertas pH lalu membandingkannya dengan keterangan warna yang memiliki skala 1 s/d 14 pada kotak kertas pH. Standar mutu pH pada sabun cair yaitu 4-10 (SNI 2588:2017).

Analisis Bahan yang Tidak Larut dalam Etanol

Pelarutan sabun dalam etanol, penyaringan, dan penimbangan residu yang tidak larut. 2,5 gr contoh uji ditimbang (b₁) dengan 100 ml etanol netral ke dalam Erlenmeyer dan dipaskan diatas penangas air sampai sabun terlarut seluruhnya. Kertas saring dan cawan gooch dikeringkan dalam oven pada suhu (100-105) °C selama 30 menit, lalu di timbang (b₀). Kertas saring ditempatkan pada corong di atas labu Erlenmeyer yang sudah dirangkai dengan pompa vakum, saat sabun terlarut seluruhnya, tuang cairan ke kertas saring. Simpan filtratnya untuk uji alkali bebas. Keringkan kertas saring atau cawan gooch serta residu dalam oven pada suhu (100-105) °C selama 3 jam, dan kertas saring atau cawan gooch tersebut ditimbang (b₂).

Perhitungan: (SNI 2588:2017)

$$\text{Bahan tidak larut dalam alkohol} = \frac{b_2 - b_0}{b_1} \dots(1)$$

Keterangan:

Bahan tak larut dalam etanol dinyatakan dalam satuan

- % : fraksi massa
- b₀ : bobot kertas saring atau cawan gooch kosong (g)
- b₁ : bobot contoh uji (g)
- b₂ : bobot kertas saring atau cawan gooch kosong dan residu (g)

Analisis Alkali Bebas atau Asam Lemak Bebas

Filtrat hasil bahan tak larut dalam alkohol ditambahkan indikator fenolftalein kemudian

dititrasi dengan larutan standar asam jika dengan indikator fenolftalein ternyata larutan bersifat basa, atau dititrasi dengan larutan standar alkali jika dengan indikator fenolftalein ternyata larutan bersifat asam. Filtrat dari penentuan bahan tak larut dalam alkohol dipanaskan, saat hampir mendidih, dimasukkan 0,5 ml indikator fenolftalein 1%. Jika larutan tersebut bersifat asam (penunjuk fenolftalein tidak berwarna), titrasi dengan larutan standar KOH sampai timbul warna merah muda yang stabil, sedangkan jika larutan tersebut bersifat alkali (penunjuk fenolftalein berwarna merah), titrasi dengan larutan standar HCl sampai warna merah tepat hilang. Hitung menjadi NaOH jika alkali atau menjadi asam oleat jika asam. Perhitungan: (SNI 2588:2017)

$$\text{Alkali bebas} = \frac{40xVxN}{b} \times 100 \quad \dots(2)$$

$$\text{Asam lemak bebas} = \frac{282xVxN}{b} \times 100 \quad \dots(3)$$

Keterangan:

- V : volume KOH atau HCl yang digunakan (ml)
N : normalitas KOH atau HCl yang digunakan (0,1 N)
b : bobot contoh uji (g)
40 : berat ekuivalen NaOH
282 : berat ekivalen asam oleat (C₁₈H₃₄O₂)

Uji Organoleptik/Keadaan

Hasil pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk, warna, dan aroma dari sediaan sabun cair menggunakan metode hedonik (uji kesukaan) dengan jumlah panelis yang memberikan penilaian sebanyak 30 orang pada 6 sampel. Panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan dari warna, aroma dan tekstur terhadap sampel (hasil data kesukaan pada data pengamatan). Nilai kesukaan dapat dihitung dengan rumus (Badan Standardisasi Nasional, 2006).

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad \dots(4)$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n} \quad \dots(5)$$

$$S = \sqrt{S^2} \quad \dots(6)$$

$$P\left(\bar{X} - \left(1,96 \cdot \frac{S}{\sqrt{n}}\right)\right) \leq \mu \leq P\left(\bar{X} + \left(1,96 \cdot \frac{S}{\sqrt{n}}\right)\right) \quad \dots(7)$$

Keterangan:

- n : banyak panelis
S² : keseragaman nilai kesukaan
1,96 : koefisien standar deviasi pada taraf 95%
 \bar{X} : nilai kesukaan rata-rata
X_i : nilai dari panelis ke I, dimana i = 1, 2, 3, ..., n
S : simpangan baku nilai kesukaan
P : tingkat kepercayaan
μ : rentang nilai

Analisis Densitas dan Tegangan Permukaan Sabun

a. Penentuan Densitas Sabun

Densitas sabun dapat dihitung dengan

$$d_{\text{sabun}} = \frac{m_{\text{sabun}}}{m_{\text{aquadest}}} \times d_{\text{aq}}^t \quad \dots(8)$$

rumus:

Keterangan:

- d : densitas (g/ml)
m_{sabun} : berat sabun (C-A) (gr)
m_{aquadest} : berat aquadest (B-A) (gr)
 d_{aq}^t : densitas air pada suhu °C (g/ml)

b. Penentuan Jari-Jari Pipa Kapiler:

$$r = \frac{d}{2} \quad \dots(9)$$

Keterangan:

- r : jari-jari pipa kapiler (cm)
D : diameter pipa kapiler (cm)

c. Penentuan Tegangan Permukaan

Penentuan tegangan permukaan dengan kenaikan cairan aquadest sebagai cairan standard dan sabun sebagai sampel. 10 ml cairan dimasukkan ke gelas kimia 100 ml, lalu dimasukkan pipa kapiler secara tegak lurus dan biarkan cairan naik sampai keadaan stabil. Bagian ujung pipa kapiler ditutup dan diukur ketinggiannya. Dilakukan replikasi sebanyak 3 kali.

Perhitungan:

$$\gamma = \frac{r \times d \times g \times h}{2} \quad \dots(10)$$

Keterangan:

- γ : tegangan permukaan (dyne/cm)
r : jari-jari pipa kapiler (cm)

- d : densitas sampel (g/ml)
g : percepatan gravitasi (980 cm/s²)
h : kenaikan cairan (cm)

Tahapan Proses Pengujian Bakteri

a. Proses Sterilisasi Alat

1. Peralatan gelas yang digunakan dibersihkan.
2. Peralatan gelas yang telah dibersihkan tersebut dikukus 15 menit
3. Keringkan di oven.

b. Pembuatan Media Agar dan Pengaplikasian

1. Nutrient Agar ditimbang sebanyak 2,3 gr dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer lalu dimasukkan aquadest 100 ml.
2. Panaskan hingga mendidih selama 5-10 menit menggunakan penangas air.
3. Agar-agar yang telah mendidih dimasukkan ke dalam cawan petri steril biarkan sampai dingin dan membeku.
4. Penanaman mikroorganisme yang ada pada tangan dilakukan dengan metode-metode berikut:
 - a. Nutrient agar yang telah beku terlebih dahulu digoreskan bakteri pada tangan disekeliling cawan petri.
 - b. Masing-masing sampel diaplikasikan pada tangan dan digoreskan pada permukaan agar dalam cawan petri mulai dari bagian atas sampai ke bawah.
 - c. Cawan petri dibungkus dengan aluminium foil yang telah disterilkan.
 - d. Cawan disimpan pada suhu 24-25°C, selama 48 jam sehingga tumbuh koloni dari berbagai mikroorganisme.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Ekstrak Daun Kemangi

Pada penelitian ini untuk mendapatkan ekstrak daun kemangi dilakukan dengan cara Daun kemangi di bersihkan terlebih dahulu dan dibiarkan selama 2 hari, kemudian di ambil daun bagian atas (yang sudah dewasa) untuk di keringkan menggunakan oven pada suhu 60°C lalu di blender menjadi serbuk. Serbuk daun kemangi di ekstrak menggunakan metode maserasi untuk mendapatkan minyak atsiri

daun kemangi. Setelah mendapatkan ekstrak daun kemangi dilakukan pengujian fitokimia pada ekstrak 3 hari maserasi dan 7 hari maserasi yang ditabulasikan pada tabel 2 dan 3 berikut.

Tabel 2. Pengujian Fitokimia ekstrak daun kemangi 3 hari maserasi

Uji	Kandungan
Flavonoid	9,6%
Saponin	+
Tanin	4,6%

Tabel 3. Pengujian Fitokimia ekstrak daun kemangi 7 hari maserasi

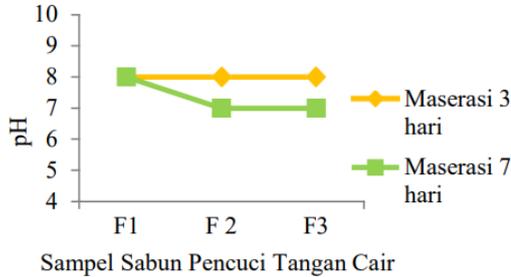
Uji	Kandungan
Flavonoid	9,67%
Saponin	+
Tanin	4,6%

Hasil Analisis Mutu Produk Sabun Pencuci Tangan Cair

Tabel 4. Data Hasil Analisis Sabun Pencuci Tangan Cair Variasi Komposisi Ekstrak Daun Kemangi dan Waktu Maserasi.

Ekstrak	Waktu (hari)	Parameter				
		pH	Tidak larut dalam etanol (%)	Asam Lemak Bebas (%)	Densitas (g/ml)	Tegangan Permukaan (dyne/cm)
3%	3	8	0,424	0.3189 28571	1.0087	13.59223
	7	8	0,416	0.3014 48276	1.009	13.59628
6%	3	8	0,436	0.3191 22402	1.0048	13.53968
	7	7	0,424	0.3020 29312	1.0058	13.55316
9%	3	8	0,456	0.3386 60508	1.004	13.5289
	7	7	0,452	0.3243 96355	1.0036	13.52351
SNI 2588:2017		4-10	Maks 0,5	Maks 1	-	-

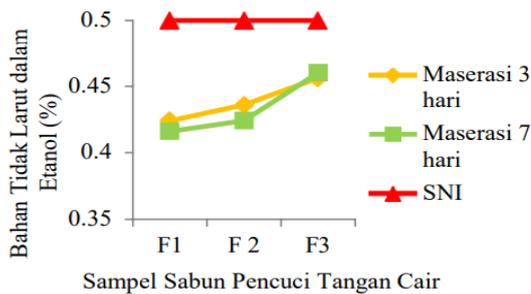
Pengaruh Komposisi dan Waktu Ekstraksi Terhadap Derajat Keasaman (pH) Sabun Pencuci Tangan Cair



Gambar 1. Pengaruh Komposisi dan Waktu Ekstraksi Terhadap Derajat Keasaman (pH) Sabun pencuci tangan cair

Terlihat pada grafik hasil pengukuran pH sabun pencuci tangan cair pada ketiga formulasi dengan variasi waktu maserasi yang berbeda menggunakan kertas lakmus menunjukkan pH yang basa dengan nilai pada kisaran 7-8. Syarat mutu pH sabun pencuci tangan cair berkisar antara 4-10, dari grafik hasil yang didapatkan semua sampel memenuhi pH sabun cair.

Pengaruh Komposisi dan Waktu Ekstraksi Terhadap Bahan Tidak Larut dalam Etanol Sabun Pencuci Tangan Cair

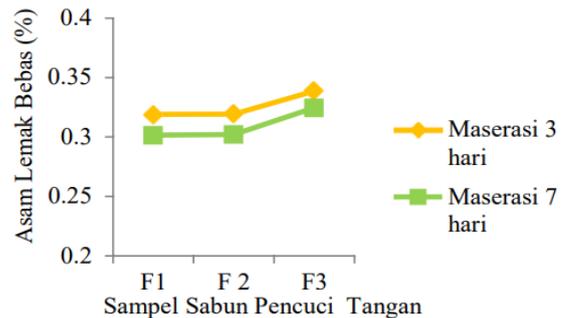


Gambar 2. Pengaruh Komposisi dan Waktu Ekstraksi Terhadap Bahan Tidak Larut dalam Etanol Sabun pencuci tangan cair

Terlihat pada grafik hasil pengujian bahan tidak larut dalam etanol sabun pencuci tangan cair pada ketiga formulasi dengan variasi waktu maserasi yang menunjukkan nilai pada kisaran 0,4 - 0,45% bahwa semakin tinggi

komposisi ekstrak, maka semakin sedikit juga stok sabun yang terdapat dalam sabun cair. Akan tetapi dari grafik hasil yang didapatkan semua sampel memenuhi syarat sebagai sabun pencuci tangan cair.

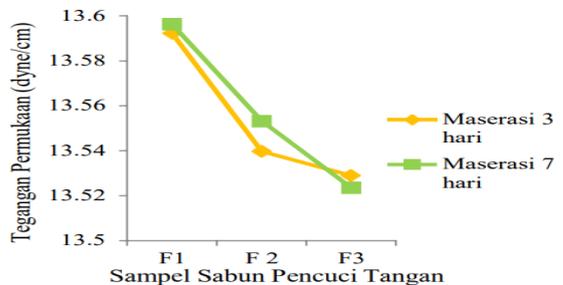
Pengaruh Komposisi dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kadar Asam Lemak Bebas Sabun Pencuci Tangan Cair



Gambar 3. Pengaruh Komposisi dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kadar Asam Lemak Bebas Sabun Pencuci Tangan Cair

Hasil dari pengujian kadar asam lemak bebas yaitu untuk sabun pencuci tangan cair dengan variasi komposisi ekstrak daun kemangi dengan waktu maserasi ekstrak 3 hari dan 7 hari berkisar 0,3-0,35%. Dari hasil yang didapatkan jika dibandingkan dengan standar SNI, semuanya masih memenuhi syarat dimana menurut SNI standar untuk kadar asam lemak bebas yaitu < 1%.

Pengaruh Komposisi dan Waktu Ekstraksi Terhadap Tegangan Permukaan Sabun Pencuci Tangan Cair



Gambar 4. Pengaruh Komposisi dan Waktu Ekstraksi Terhadap Tegangan Permukaan Sabun Pencuci Tangan Cair

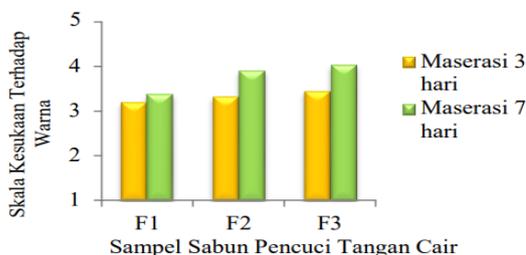
Terlihat bahwa nilai tegangan permukaan terendah dimiliki pada sampel F3 sebesar 13.5289 dyne/cm untuk 3 hari maserasi dan 13.52351 dyne/cm untuk maserasi 7 hari. Sedangkan untuk nilai tertinggi dimiliki pada sampel F1 sebesar 13.59223 dyne/cm dan 13.59628 dyne/cm. Hal ini dikarenakan SLS sebagai surfaktan dan ekstrak kemangi yang mengandung senyawa saponin dapat mengurangi tegangan permukaan air.

Molekul yang bergerak ke dalam cairan dengan konsentrasi yang lebih tinggi ke dalam molekul zat terlarut yang mengakibatkan tegangan permukaan menjadi berkurang. Semakin rendah nilai tegangan permukaan maka semakin baik sabun tersebut dalam membersihkan (Julianto, 2018). Dapat disimpulkan bahwa pada F3 dengan konsentrasi ekstrak daun kemangi yang tinggi memiliki daya pembersih yang lebih baik. Perbandingan Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Organoleptik Sabun Pencuci Tangan Cair Dalam pengujian kesukaan terhadap warna, aroma, dan tekstur variasi data yang ditampilkan sudah berdasarkan data dari 30 orang panelis.

Tabel 5. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Organoleptik Sabun Pencuci Tangan Cair

Komposisi Sampel	Waktu	Warna		Aroma		Tekstur	
		pmin	pmax	pmin	pmax	pmin	pmax
3%	3	3.19	3.67	3.77	4.16	3.57	3.89
	7	3.38	3.88	3.77	4.16	3.46	3.8
6%	3	3.31	3.82	3.98	4.35	3.61	3.91
	7	3.49	3.9	3.77	4.16	3.61	3.91
9%	3	3.43	3.89	3.98	4.35	3.49	3.83
	7	3.56	4.03	3.84	4.29	3.49	3.83

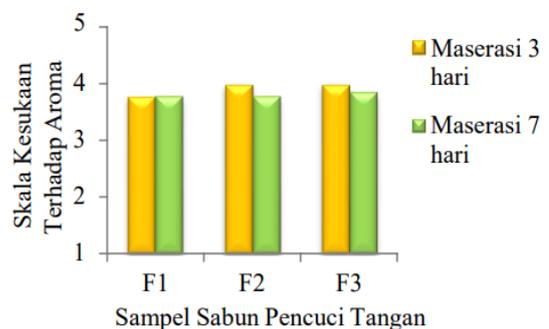
Kesukaan Terhadap Warna



Gambar 5. Perbandingan Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Sabun Pencuci Tangan Cair

Terlihat pada grafik skala kesukaan warna yang didapatkan berkisar 3,19 – 4,03. Pada produk sabun pencuci tangan cair hasil penelitian sampel F3 7 hari maserasi memiliki warna yang disukai oleh panelis karena pada sampel sabun berwarna coklat pekat transparan, sedangkan sampel F1 3 hari maserasi berwarna kuning pucat dikarenakan komposisi ekstrak daun kemangi lebih sedikit.

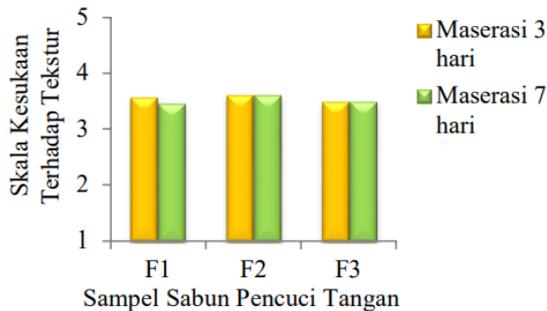
Kesukaan Terhadap Aroma



Gambar 6. Perbandingan Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Sabun Pencuci Tangan Cair

Terlihat pada grafik skala kesukaan aroma didapatkan berkisar 3,77 – 4,16 yang dibulatkan menjadi 4 masuk kategori suka. Pada produk sabun pencuci tangan cair hasil penelitian sampel F2 dan F3 dengan ekstrak 3 hari maserasi mempunyai bau yang disukai oleh panelis karena pada sampel F2 dan F3 dengan ekstrak 3 hari maserasi karena ekstrak tidak memiliki aroma yang menyengat sehingga aroma mint lebih tercium, sedangkan sampel dengan ekstrak yang dimaserasi 7 hari masih terdapat bau alkohol karena waktu ekstraksi yang lebih lama.

Kesukaan Terhadap Tekstur



Gambar 7. Perbandingan Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Sabun Pencuci Tangan Cair

Terlihat pada grafik skala kesukaan tekstur yang didapatkan berkisar 3,57 – 3,89 yang dibulatkan menjadi 4 masuk kategori suka. Pada produk sabun pencuci tangan cair hasil penelitian rata-rata semua panelis memilih nilai yang sama karena sampel memiliki tekstur rata-rata sama disebabkan bentuk sabun yang cair karena saat penambahan CMC (Carboksil Metil Selulosa) tidak larut dalam sabun.

Hasil Uji Bakteri dalam Sabun Cuci Tangan dari Ekstrak Daun Kemangi

Untuk mengetahui kemampuan daun kemangi sebagai antibakteri, maka dilakukan uji bakteri antara tangan yang tidak dicuci dengan produk sampel sabun, tangan yang dicuci dengan produk sampel sabun antiseptik, dan tangan yang dicuci dengan produk sabun kemasan lulus SNI sebagai pembanding. Uji bakteri dilakukan dengan mensterilkan semua peralatan gelas yang akan digunakan. Setelah semua steril media agar yang telah dibuat dimasukkan ke dalam cawan petri.

Dari hasil uji antibakteri dapat dianalisis bahwa jumlah bakteri pada tangan berkurang setelah dicuci dengan produk sampel sabun antibakteri dan berkurang lagi saat dicuci dengan produk sabun kemasan. Hal ini membuktikan bahwa produk sampel sabun antibakteri dari ekstrak daun kemangi memiliki kemampuan antibakteri, sehingga produk sampel sabun dapat digunakan sebagai sabun antibakterial.

Dalam pembuatan sabun cair dilakukan adanya variasi komposisi ekstrak daun kemangi dengan waktu maserasi yang berbeda untuk mengetahui kemampuan antibakteri sabun yang terbaik. Dari hasil yang didapatkan sampel yang menggunakan komposisi ekstrak daun kemangi yang dimaserasi selama 7 hari merupakan formulasi sampel sabun yang terbaik.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari penelitian formulasi dan uji antibakteri sediaan sabun pencuci tangan cair ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap antibakteri alami, maka dapat disimpulkan bahwa produk terbaik sabun pencuci tangan cair diperoleh pada komposisi ekstrak 9% (9 ml ekstrak daun kemangi dalam 100ml volume sabun) dengan waktu maserasi 7 hari. Dari hasil uji antibakteri selama 48 jam menggunakan media agar menunjukkan semakin banyak komposisi ekstrak daun kemangi dan waktu maserasi yang lama, maka koloni cemaran mikroba yang dihasilkan sedikit dan hasil analisis semua produk sabun pencuci tangan cair ekstrak daun kemangi yang diperoleh memenuhi kualitas SNI tentang standar mutu sabun pencuci tangan cair.

5. REFERENSI

- Badan Standarisasi Nasional. 1996. *Standar Mutu Sabun Cair*. SNI 06-4085-1996. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan Sensori*. SNI 01-2346- 2006. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 2017. *Standar Mutu Sabun Pencuci Tangan*. SNI 2588:2017. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Cushnie, T. P. T., & Lamb, A. J. (2011). Recent advances in understanding the antibacterial properties of flavonoids. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 38(2), 99–107.

- Elansary, H. O., Yessoufou, K., Shokralla, S., Mahmoud, E. A., & Skalicka-Woźniak, K. (2016). Enhancing mint and basil oil composition and antibacterial activity using seaweed extracts. *Industrial Crops and Products*, 92, 50–56.
- Fauziah, Zulistia. 2017. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Cuci Tangan Cair Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum*). Karya Tulis Ilmiah. Bandung: STIKES Ciamis.
- Julianto, Sejati, dan Rofingah. 2018. Menentukan Tegangan Permukaan Zat Cair. *Jurnal Kajian Pendidikan Sain*. Universitas Sains AlQuran: Jawa Tengah.
- Jumiarni, W. O., dan O. Komalasari. 2017. Eksplorasi Jenis dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Pada Masyarakat Suku Muna di Pemukiman Kota Muna. *Trad. Med. Journal*. 22(1), 45-56.
- Kim, S. A., & Rhee, M. S. (2016). Microbicidal effects of plain soap vs triclocarban-based antibacterial soap. *Journal of Hospital Infection*, 94(3), 276–280.
- Maryati dkk., (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi terhadap *Staphylococcus Aureus* dan *Eschericia Coli*. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*, 8(1),30-38.
- N, Arlofa. 2015. Pembuatan sabun mandi padat dari minyak jelantah. *Jurnal Chemtech*. 1(1), 56.
- Setiawan, Heru dan Qiptiyah, Maryatul. 2014. Kajian Etnobotani Masyarakat Adat Suku Moronene di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. Vol.3, No. 2: 107- 117.