



**PEMBUATAN SABUN CAIR DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN BAKU MINYAK JARAK
(CASTOR OIL) DENGAN VARIASI KONSENTRASI INFUSED OIL TEH PUTIH
(CAMELIA SINENSIS)**

**LIQUID SOAP MAKING FROM CASTOR OIL WITH VARIOUS INFUSED OIL
WHITE TEA CONCENTRATIONS**

Asri Widyasanti*, Asep Slamet Septianur, Sarinarulita Rosalinda

INFO ARTIKEL

Submit: 01 Februari 2019
Perbaikan: 02 April 2019
Diterima: 03 April 2019

Keywords:

Liquid soap, castor oil,
white tea, infused oil.

ABSTRACT

Liquid soap is soap in the form of liquid, which has advantages such as convenient for traveling and more hygienic. Soap is made by reacting oils/fat and alkaline. In this study the soap was made from castor oil which was previously added with white tea using the heat infusions method, KOH and some other ingredients. This study used laboratory experimental methods with correlation-regression analysis and descriptive analysis in which the goal was to determine the quality of liquid soap. The treatment in this study was the ration between castor oil and white tea in the production of infused oil. It consisted of five level which were, treatment A = 400:0 (b/b), B = 400:12;5 (b/b), C = 400:16;6 (b/b), D = 400:25 (b/b), and E = 400:50 (b/b). The soap was tested for specific gravity, pH, total plate counts according to SNI 06-4085- 1996, organoleptic test with hedonic scale and antibacterial activity of *Staphylococcus aureus*. The liquid soaps produced from all treatments were in accordance with the quality requirements of Indonesian Standard (SNI) 06-4085-1996. According to the organoleptic test analysis, the liquid soap treatment E was more favored with a percentage of the first rating of 37%. The best soap, according to antibacterial activity, was soap E with diameters of inhibition 16.92 mm, specific gravity value 1.0245; total plate counts 0.525×10^5 and the pH value 9.63.

1. PENDAHULUAN

Sabun cair (*liquid soap*) adalah sabun yang memiliki bentuk cairan. Sabun cair memiliki keunggulan dari sabun bentuk lain seperti mudah dibawa bepergian dan lebih higienis karena sabun cair biasanya disimpan dalam wadah yang tertutup rapat. Sabun cair bisa menjadi produk sabun yang strategis untuk dipasarkan, karena masyarakat di era modern ini lebih menyukai hal yang praktis (Indonesian Trade Promotion Centre Lagos, 2015). Produk sabun khususnya sabun mandi berbahan baku bahan alam masih jarang ditemukan di pasaran. Kebanyakan dari sabun tersebut masih menggunakan bahan

sintetik sebagai bahan aktifnya, contohnya adalah *diethanolamine* (DEA), *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS), serta *tryclosan* yang terdapat di hampir semua sabun mandi yang beredar di pasaran. Penggunaan bahan sintetik sebagai bahan aktif pada pembuatan sabun memiliki efek negatif terhadap kulit manusia seperti menimbulkan iritasi (Ulia *et al.*, 2014). Potensi bahaya tersebut dapat diatasi dengan pembuatan sabun dengan menggunakan bahan alami sebagai bahan aktifnya seperti minyak nabati dan lemak hewan.

Salah satu minyak yang dapat digunakan untuk bahan pembuatan sabun adalah minyak jarak (*castor oil*). Minyak jarak telah lama dikenal sebagai bahan baku dalam berbagai industri khususnya industri farmasi dan kosmetik. Minyak jarak atau minyak kastor dihasilkan oleh biji tanaman jarak (*Ricinus comunis* L) yang komponen utamanya adalah gliserida risinoleat yaitu sekitar 80-90%. Risinoleat memiliki dua gugus hidrofilik yaitu pada garam terhidrolisisnya dan gugus hidroksidanya membuat sabun yang dihasilkan

Asri Widyasanti, Asep Slamet Septianur, Sarinarulita Rosalinda
Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem
Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung-Sumedang Km 21, Jatinangor 40600
*E-mail: asriwidyasanti@gmail.com

akan lebih polar dibandingkan dengan sabun lemak lainnya yang berbahan baku gliserida (Sitorus *et al.*, 2016). Menurut Nugraha (2017), Minyak jarak termasuk kategori *superlating oil*. Minyak yang termasuk golongan ini memiliki nilai lebih dalam melembabkan dan melembutkan kulit. Penambahan minyak jarak dalam pembuatan sabun akan menghasilkan busa yang lembut.

Bahan tambahan yang digunakan pada pembuatan sabun, selain dari lemak atau minyak dan alkali adalah bahan pembentuk badan sabun, bahan pengisi, garam, bahan perwarna dan bahan pewangi (Perdana dan Hakim, 2009). Bahan tambahan pada sabun biasanya dapat berupa bahan yang memberikan efek positif bagi pemakainya bukan hanya sebagai pembersih saja namun dapat memberikan efek perawatan. Saat ini sabun khususnya sabun mandi antibakteri sangat diminati oleh masyarakat karena sabun antibakteri dipercaya dapat membersihkan kulit secara efektif (Ulia *et al.*, 2014). Penambahan manfaat dalam sabun dapat dilakukan dengan menambahkan bahan-bahan alam yang mengandung bahan aktif yang baik untuk kulit dan dapat dilakukan dengan cara menginfus bahan alam tersebut ke dalam minyak yang akan digunakan sebagai bahan pembuatan sabun yang biasanya disebut dengan *infused oil*. *Infused oil* dapat dibuat dengan merendam bahan herbal dalam minyak dengan cara dingin (*cold infusions*) atau cara panas (*hot infusions*). Cara ini telah banyak digunakan oleh para pembuat sabun *homemade*.

Teh putih merupakan salah satu jenis teh yang memiliki banyak manfaat. Manfaat dari teh putih diantaranya sebagai antibakteri, antioksidan, anti-aging, antikanker dan antiobesitas (Preedy, 2013). Menurut Widyasanti *et al.*, (2015), aktivitas antibakteri ekstrak teh putih terhadap bakteri Gram positif dan negatif menunjukkan hasil positif yang dapat menghambat bakteri seperti *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermis* yang jika dibiarkan dapat menyebabkan penyakit seperti bisul, jerawat dan penyakit lain pada kulit.

Berdasarkan uraian di atas, maka pembuatan sabun cair dari minyak jarak dengan penambahan teh putih sebagai bahan pengisi sabun cair merupakan potensi yang sangat bermanfaat, namun belum terdapat sediaan atau formulasi pembuatan sabun cair minyak jarak dengan penambahan teh putih. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan sabun cair berbahan baku minyak jarak dengan penambahan teh putih untuk mengetahui mutu dari sabun cair yang dihasilkan.

2. BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan utama yang digunakan antara lain minyak jarak (*Castor Oil*) yang didapatkan di *Java Soap* dan teh putih (*Camellia sinensis*) yang didapatkan dari PPTK Gambung Jawa Barat. Bahan-bahan kimia yang digunakan yaitu Kalium hidroksida (KOH) 30%, gliserin, aquades, propilen glikol, coco-DEA, etanol 96%, media *plate count agar* (PCA), *buffered peptone water* (BPW), dan alkohol 70%.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan digital, *beaker glass*, gelas ukur, batang pengaduk, spatula, termometer, *slowcooker*, piknometer, pH meter, tabung reaksi, pipet ukur, pipet volume, tabung reaksi, cawan petri, lemari pengering $36 \pm 1^\circ\text{C}$, alat penghitung koloni (*colony counter*), oven, cawan, erlenmeyer asah, masker, sarung tangan, pisau dan gunting.

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis korelasi-regresi. Perlakuan pada penelitian ini adalah perbandingan antara minyak jarak dengan teh putih dalam pembuatan *infused oil* dengan menggunakan metode *heat infusions*, yang diinfus selama 24 jam. *Heat infusions* adalah sebuah metode dimana bahan herbal direndam dalam keadaan hangat didalam media berupa minyak dengan *output* berupa minyak infus atau *infused oil*. Pemberian teh putih pada penelitian ini terdiri dari beberapa konsentrasi. Penambahan yang divariasikan tersebut diharapkan dapat memberikan data dan informasi tentang karakteristik dari pembuatan sabun cair dengan penambahan *infused oil* teh putih secara *heat infusions* berbahan baku minyak jarak. Perlakuan perbandingan antara minyak jarak dengan teh putih diantaranya adalah perlakuan A = minyak jarak : teh putih = 400 : 0 (b/b) sebagai kontrol, B = 400 : 12,5 (b/b); C = 400 : 16,6 (b/b); D = 400 : 25 (b/b); dan E = 400 : 50 (b/b). Setelah pembuatan *infused oil*, minyak hasil infus digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun cair sebanyak tiga kali ulangan. Formulasi pembuatan sabun mandi cair dengan berbagai konsentrasi minyak kelapa murni dan minyak jarak disajikan pada Tabel 1.

Pembuatan *infused oil* teh putih

Pembuatan *infused oil* teh putih dilakukan dengan metode *heat infusions* dengan menggunakan minyak jarak. Pembuatan *infused oil*

teh putih dilakukan dengan beberapa perlakuan seperti yang sudah disebutkan diatas. Proses pembuatan *infused oil* teh putih menggunakan bantuan alat *crockpot* atau *slowcooker*. Minyak jarak sebanyak 400 g dimasukkan kedalam *slowcooker* lalu tambahkan teh putih sesuai dengan variasi yang telah ditentukan, semua teh putih harus terendam oleh minyak. Setelah itu, minyak jarak dan teh putih yang telah berada di *slowcooker* dipanaskan pada *mode warm* atau 55°C selama 24 jam. Setelah 24 jam, minyak didinginkan dan disaring untuk memisahkan ampas teh putih. Hasil minyak infus teh putih kemudian dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun cair. Selanjutnya dilakukan analisis rendemen *infused oil* teh putih. Diagram alir pembuatan *infused oil* teh putih dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Formulasi pembuatan sabun cair dengan basis 300 gram

Bahan	Perlakuan					Fungsi
	A (g)	B (g)	C (g)	D (g)	E (g)	
B.1	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	F.1
B.2	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	F.2
B.3	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	F.3
B.4	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	F.4
B.5	134,2	134,2	134,2	134,2	134,2	F.5
B.6	5,5	5,46	5,46	5,46	5,46	F.6
B.7	0,1	0,10	0,10	0,10	0,10	F.7

Keterangan:

B.1 Minyak jarak + ekstrak teh putih

B.2 Kalium hidroksida (KOH) 30%

B.3 Gliserin

B.4 Propilen glikol

B.5 Aquades

B.6 Coco-DEA

B.7 *Fragrance*

F.1 Surfaktan, pengemulsi dengan bahan aktif tambahan

F.2 Alkali bebas (basa)

F.3 Humektan

F.4 Humektan (pelembut)

F.5 Pelarut

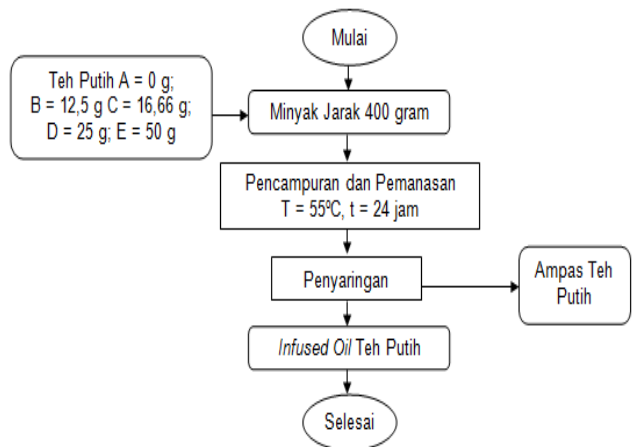
F.6 Penstabil busa

F.7 Pewangi

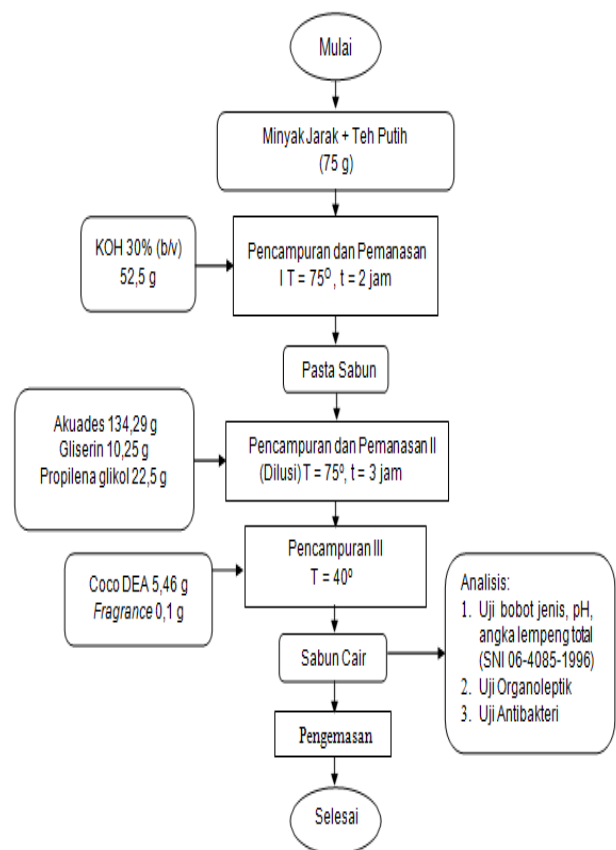
Pembuatan sabun cair

Proses pembuatan sabun menggunakan metode *hot process*. Minyak jarak yang sudah diinfus dengan teh putih dipanaskan sampai 75°C dalam *slowcooker* (*mode low*) Selanjutnya, larutan KOH 30% dimasukkan ke dalam *slowcooker* dan diaduk hingga homogen. Kemudian, dilakukan *clarity test* dengan kertas indikator pH dan mengamati warna dari hasil pasta sabun. Selanjutnya memasukkan bahan-bahan lain seperti aquades, gliserin dan propilen glikol (PG). Kemudian, suhu diturunkan dan dimasukkan Coco-DEA dan

fragrance oil green tea, lalu diaduk hingga homogen. Kemudian sabun cair yang sudah dalam kondisi dingin dikemas (Gambar 2).



Gambar 1. Diagram Proses Pembuatan *Infused Oil* Teh putih



Gambar 2. Diagram Proses Pembuatan Sabun Cair

Pengujian mutu sabun cair

Terdapat beberapa pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu uji mutu sabun cair sesuai dengan SNI Sabun Cair 06-4085-1996 dengan parameter bobot jenis, nilai pH dan angka lempeng total. Sabun cair yang dihasilkan

dilakukan uji organoleptik dengan skala hedonik meliputi kriteria penilai warna, aroma, banyak busa, kesan saat pemakaian dan kesan setelah pemakaian serta penilaian kesukaan secara umum. Selain itu, sabun cair yang dihasilkan dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram positif *Staphylococcus aureus* dengan menghitung diameter daya hambat pada media PCA.

Perhitungan rendemen

Perhitungan rendemen dilakukan pada pembuatan *infused oil* teh putih dan pembuatan sabun cair dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

Model Matematika Korelasi-regresi

Nilai koefisien korelasi (r) diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Koef. Korelasi (r)} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} \dots\dots\dots (2)$$

Sedangkan untuk koefisien determinasi atau R-square diperoleh menggunakan rumus berikut :

$$R\text{-square} = r^2 \dots\dots\dots (3)$$

Kesukaan secara umum pada uji organoleptik

Parameter penilaian kesukaan secara umum dilakukan terhadap sifat keseluruhan parameter yang diujikan sebelumnya dari produk sabun cair. Panelis diminta memberikan rangking 1 – 5 pada setiap perlakuan sabun cair. Dari hasil rangking tersebut dilakukan perhitungan presentasi kesukaan secara umum untuk mendapatkan rangking pada setiap sabun cair. Perhitungan presentasi perolehan rangking adalah sebagai berikut :

$$\text{Persentase kesukaan secara umum} = \frac{ax}{b} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

x = Rangking

a = Jumlah panelis pemberi rangking ke-x

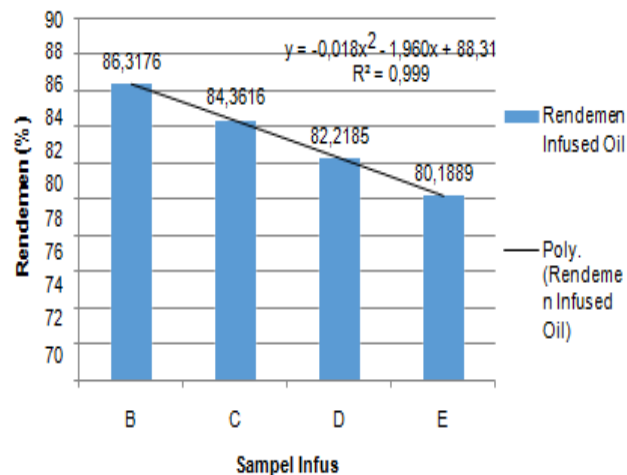
b = Total panelis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen *Infused Oil* Teh Putih

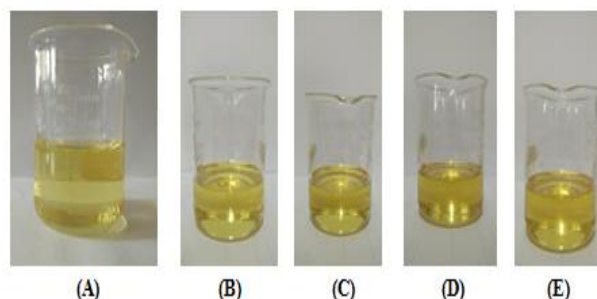
Hasil rendemen dari setiap perlakuan yaitu B, C, D dan E berturut-turut sebesar 86,31%; 84,36%; 82,21%; dan 80,18% (Gambar 3). *Infused oil* teh putih dari semua perlakuan menghasilkan

rendemen yang cenderung turun. Hal ini dikarenakan semakin banyak teh yang digunakan dalam pembuatan *infused oil* akan maka semakin banyak pula minyak yang tertinggal dalam ampas teh ketika dilakukan penyaringan.



Gambar 3. Rendemen *infused oil* teh putih

Nilai R-square atau nilai koefisien determinasi pada hasil rendemen sesuai dengan grafik diatas adalah sebesar 0,999 atau 99%. Nilai r ini dapat disebut juga dengan indeks kolerasi. Indeks kolerasi pada rendemen hasil *infused oil* teh putih ini memiliki tingkat keeratan yang sangat kuat antara variabel X (perbandingan pemberian teh putih) dengan Y (hasil rendemen). Hasil *Infused Oil* teh putih dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil *infused oil* teh putih

Keterangan :

A = Tanpa pemberian teh putih (kontrol)

B = *infused oil* teh putih 400:12,5 (b/b)

C = *infused oil* teh putih 400:16,6 (b/b)

D = *infused oil* teh putih 400:25 (b/b)

E = *infused oil* teh putih 400:50 (b/b)

Rendemen Sabun Cair

Pada hasil sabun cair yang didapatkan dilakukan perhitungan rendemen. Pada Tabel 2

sabun cair perlakuan A memiliki nilai rata-rata rendemen sebesar 55,61%, perlakuan B sebesar 51,80%, perlakuan C sebesar 57,93%, perlakuan D sebesar 57,13% dan sabun cair perlakuan E memiliki nilai rata-rata rendemen sebesar 51,00% (Tabel 2).

Tabel 2. Rendemen sabun cair

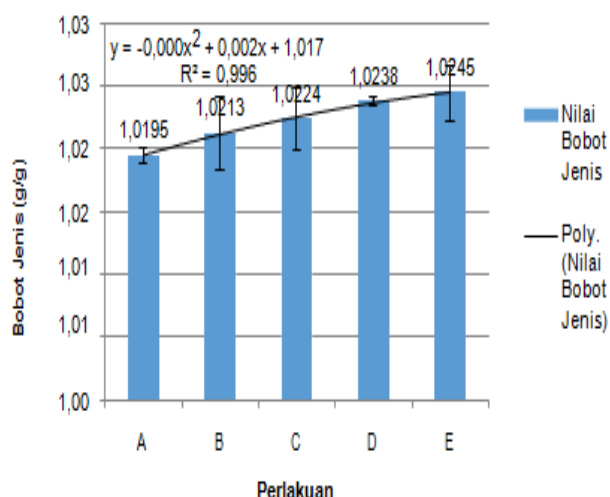
Sampel	Rata-rata berat sabun cair (g)	Rata-rata rendemen (%)	Standar deviasi
A	166,85	55,61	0,07
B	155,43	51,81	0,06
C	173,80	57,93	0,02
D	171,40	57,13	0,02
E	153,01	51,00	0,08

Rendemen sabun cair yang dihasilkan memiliki nilai rendemen yang tidak konstan pada setiap perulangannya. Hal ini dapat disebabkan karena pada saat proses pembuatan sabun cair terjadi penguapan. Penguapan dapat disebabkan karena adanya bahan yang mudah menguap seperti akuades.

Analisis Sabun Cair (SNI Sabun Cair 06- 4085-1996)

Bobot Jenis

Menurut SNI (1996), bobot jenis adalah perbandingan bobot sabun cair dengan bobot air pada volume dan suhu yang sama. Nilai bobot jenis pada sabun cair dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Nilai bobot jenis sabun cair

Nilai bobot jenis sabun cair pada setiap perlakuan sudah memenuhi standar SNI sabun cair 06-40850-1996 yaitu bobot jenis berkisar dari 1,01 – 1,10 g/g. Hasil pengukuran menunjukkan bobot jenis sabun cair dari setiap perlakuan

memiliki nilai yang meningkat. Bobot jenis dengan nilai terendah dimiliki oleh sabun cair perlakuan A yaitu sebesar 1,0195 g/g. Sedangkan nilai bobot jenis tertinggi dimiliki oleh sabun cair perlakuan E dengan nilai sebesar 1,0245 g/g. Sabun cair yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Sabun Cair yang dihasilkan

Keterangan:

- A = Sabun cair minyak jarak tanpa pemberian teh putih 400:0 (b/b)
- B = Sabun cair dengan menggunakan *infused oil* teh putih 400:12,5 (b/b)
- C = Sabun cair dengan menggunakan *infused oil* teh putih 400:16,6 (b/b)
- D = Sabun cair dengan menggunakan *infused oil* teh putih 400:25 (b/b)
- E = Sabun cair dengan menggunakan *infused oil* teh putih 400:50 (b/b)

Nilai bobot jenis sabun cair diatas cenderung meningkat, hal ini dapat disebabkan karena bahan pengisi yang dicampurkan pada proses pembuatan sabun cair karena setiap bahan yang ditambahkan pada pembuatan sabun cair memiliki nilai bobot jenis masing-masing dan dapat berpengaruh pada nilai bobot jenis sabun cair yang dihasilkan. Minyak jarak merupakan bahan utama yang dipakai dalam proses pembuatan sabun cair dapat menjadi patokan besarnya bobot jenis sabun cair yang dihasilkan. Menurut Ketaren (1986) minyak jarak memiliki bobot jenis sebesar 0,961-0,963 g/g. Selain minyak jarak, pemberian teh putih dengan beberapa variasi dapat juga menyebabkan naiknya nilai bobot jenis.

Nilai R-square atau nilai koefisien determinasi pada hasil bobot jenis sesuai dengan grafik diatas adalah sebesar 0,996 atau 99%. Koefisien kolerasi pada nilai bobot jenis sabun cair ini berkorelasi positif dengan nilai r sebesar 0,996. Indeks kolerasi pada bobot jenis sabun cair teh putih ini memiliki tingkat keeratan yang sangat kuat antara variabel X (perbandingan pemberian teh putih) dan Y (hasil bobot jenis).

Angka Lempeng Total

Angka lempeng total (ALT) merupakan angka yang menunjukkan jumlah bakteri mesofil dalam tiap-tiap 1 mL atau 1 gram sampel yang diperiksa. Prinsip dari ALT adalah menghitung pertumbuhan koloni bakteri aerob mesofil setelah sampel ditanamkan pada lempeng media yang sesuai dengan cara tuang kemudian diinkubasi selama 24-48 jam pada suhu 35-37°C (Wibowo dan Ristanto, 1987). Nilai angka lempeng total pada sabun cair dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai angka lempeng total sabun cair

Sampel	Angka lempeng total (koloni/g)	Standar deviasi
A	$0,25 \times 10^5$	0,35
B	$0,30 \times 10^5$	0,35
C	$0,50 \times 10^5$	0,71
D	$0,78 \times 10^5$	0,71
E	$0,52 \times 10^5$	0,35

Menurut SNI sabun cair 06-40850-1996, sabun mandi cair memiliki batas maksimal nilai ALT maksimal sebesar 1×10^5 . Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai ALT pada sabun cair yang dihasilkan masih sesuai dengan SNI sabun mandi cair yaitu tidak lebih dari 1×10^5 .

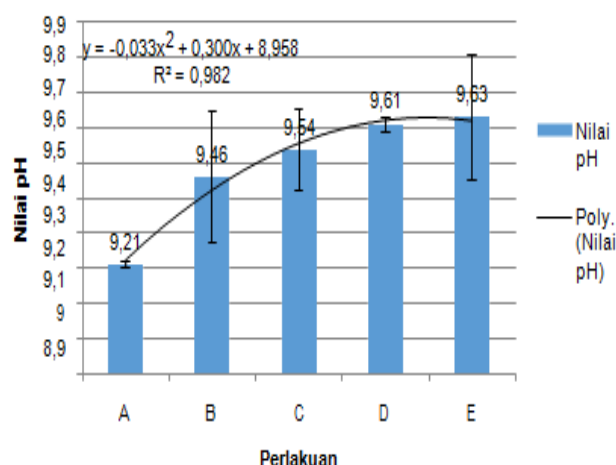
Perlakuan dengan nilai ALT terendah didapatkan pada sabun cair perlakuan A yaitu $0,25 \times 10^5$, sedangkan nilai rata-rata angka lempeng total tertinggi didapatkan pada perlakuan D yaitu $0,78 \times 10^5$. Kandungan mikroba dalam suatu produk biasanya dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal dapat mencakup derajat keasaman (pH), kandungan nutrisi, dan struktur biologis. Faktor eksternal dapat meliputi suhu penyimpanan, kelembaban relatif dan oksigen dalam lingkungan.

pH

Menurut Wasiaatmaja (1997), sabun akan mengakibatkan iritasi pada kulit jika sabun tersebut memiliki nilai pH yang sangat rendah atau sangat tinggi. Menurut SNI sabun cair 06-40850-1996, sabun mandi cair yang dikatakan baik adalah sabun yang memiliki nilai pH sebesar 8-11.

Hasil pengukuran pH pada Gambar 7 menunjukkan bahwa pH pada setiap perlakuan sudah memenuhi standar SNI sabun cair 06-40850-1996. Hasil pengukuran pH menunjukkan nilai pH setiap perlakuan mengalami kenaikan. Sabun cair dengan nilai pH terendah dimiliki sabun cair perlakuan A sebesar 9,21. Sedangkan

nilai pH tertinggi dimiliki sabun cair perlakuan E dengan nilai pH sebesar 9,63.



Gambar 7. Nilai pH sabun cair

Peningkatan nilai pH pada sabun cair ini dapat disebabkan oleh bahan penyusun sabun cair diantaranya KOH 30% dan teh putih. Penambahan teh putih dapat menjadi salah satu penyebab kenaikan pH pada sabun cair yang dihasilkan. Menurut Lenny (2006), peningkatan nilai pH pada sabun dapat disebabkan karena kandungan bahan aktif alkaloid pada ekstrak teh putih yang bersifat basa.

Nilai *R-square* atau nilai koefisien determinasi pada hasil pH sesuai dengan grafik diatas adalah sebesar 0,982 atau 98%. Koefisien korelasi pada nilai pH sabun cair ini berkorelasi positif dengan nilai *r* sebesar 0,990. Indeks korelasi pada pH sabun cair teh putih ini memiliki tingkat keeratan yang sangat kuat antara variabel X (perbandingan pemberian teh putih) dan Y (hasil pH).

Rekapitulasi Mutu Sabun Cair (SNI sabun cair 06-40850-1996)

Mutu sabun cair dengan variasi *infused oil* teh putih berbahan baku minyak jarak yang telah dilakukan analisa, kemudian direkapitulasi dan dibandingkan dengan standar yakni menggunakan standar sabun mandi cair sesuai dengan SNI 06-4085-1996.

Tabel 4. Rekapulasi mutu sabun cair basis 300 gram

Parameter	Konsentrasi <i>infused oil</i> :minyak jarak					SNI
	A	B	C	D	E	
P.1	1,0195	1,0213	1,0245	1,0235	1,0245	1,01-1,10
P.2	$0,25 \times 10^5$	$0,25 \times 10^5$	$0,25 \times 10^5$	$0,25 \times 10^5$	$0,25 \times 10^5$	Maks 1×10^5
P.3	9,22	9,47	9,54	9,61	9,63	8-11

Keterangan:

P.1 Bobot jenis (g/g)

P.2 Angka lempeng total (koloni/g)

P.3 pH

Mutu sabun cair yang dihasilkan pada Tabel 4 diatas menyatakan bahwa semua perlakuan sabun cair yang dihasilkan sudah sesuai dengan standar SNI Sabun Cair 06-4085-1996 dalam parameter bobot jenis, angka lempeng total dan nilai pH sabun.

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik pada penelitian ini dengan cara panelis menilai sabun cair dengan memberikan tanggapan tentang tingkat kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap sabun cair yang dihasilkan. Panelis pada uji hedonik ini merupakan panelis kategori tidak terlatih yang memberikan nilai pada sabun cair dengan skala nilai dari 1 sampai dengan 5, 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = biasa, 4 = suka, dan 5 = sangat suka. Penilaian pada uji hedonik ini meliputi beberapa kriteria yaitu warna, aroma, banyak busa, kesan saat pemakaian dan kesan setelah pemakaian. Hasil uji organoleptik sabun cair setiap parameter dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji organoleptik setiap parameter

Parameter	Rata-rata penilaian panelis				
	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Warna	4	4	4	3	4
Aroma	4	4	4	3	3
Banyak busa	2	3	3	3	3
Kesan saat pemakaian	3	3	3	3	3
Kesan setelah pemakaian	3	4	4	4	4

Selain itu, panelis juga memberikan penilaian kesukaan secara umum terhadap sabun cair yang dihasilkan. Kesukaan secara umum merupakan penilaian panelis terhadap sabun cair yang telah diberikan penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, banyak busa, kesan saat pemakaian dan kesan setelah pemakaian, yang selanjutnya panelis mengurutkan sabun sesuai dengan kesukaannya secara umum. Panelis mengurutkan sabun cair yang dihasilkan mulai dari ranking 1-5 yang berarti sabun cair yang disukai sampai sabun yang tidak disukai (Tabel 6).

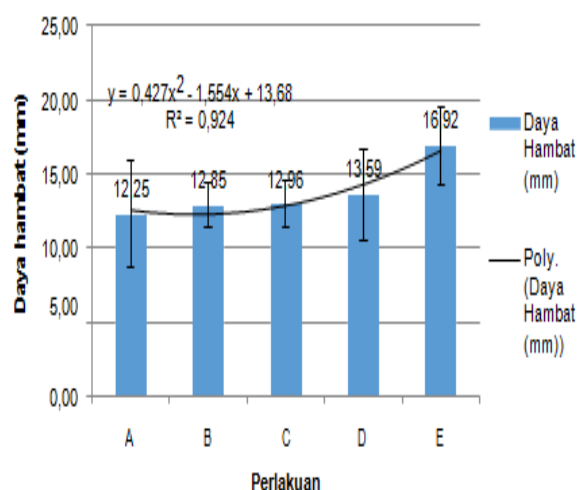
Tabel 6. Penilaian kesukaan panelis secara umum pada sabun cair

Tingkat kesukaan	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Ranking 1	17%	10%	27%	10%	37%
Ranking 2	10%	23%	13%	40%	17%
Ranking 3	17%	13%	43%	17%	7%
Ranking 4	20%	33%	10%	20%	17%
Ranking 5	37%	20%	7%	13%	23%

Pada Tabel 6 menunjukkan hasil penilaian panelis terhadap kesukaan secara umum pada sabun cair yang dihasilkan. Dari data tersebut menunjukkan bahwa sampel sabun cair yang menempati peringkat 1 adalah sabun E, selanjutnya peringkat 2 ditempati oleh sabun cair D, peringkat 3 ditempati oleh sabun cair C, kemudian peringkat 4 ditempati oleh sabun cair B dan terakhir peringkat 5 ditempati oleh sabun A.

Aktivitas Antibakteri

Pada penelitian ini dilakukan pengujian antibakteri terhadap bakteri gram positif *Staphylococcus aureus* yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri pada sabun cair yang dihasilkan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode difusi kertas cakram. Pengukuran dilakukan pada area agar yang tidak ditumbuhi bakteri *Staphylococcus aureus* yang disebut sebagai diameter daya hambat.



Gambar 8. Diameter daya hambat bakteri

Dari Gambar 8 menunjukkan bahwa sampel sabun A sampai dengan E memiliki aktivitas antibakteri kategori kuat. Diameter daya hambat terbesar terjadi pada sabun cair E dengan rata-rata sebesar 16,92 mm. Perlakuan dengan diameter daya hambat terkecil dimiliki oleh sabun cair A dengan diameter rata-rata sebesar 12,25 mm.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Nugraha (2017), sabun padat transparan berbahan baku minyak jarak 100% memiliki daya hambat sebesar 6,9 mm, sedangkan sabun padat transparan berbahan baku minyak jarak dengan penambahan ekstrak teh putih memiliki daya hambat yang meningkat. Peningkatan pada sabun cair yang dihasilkan dapat disebabkan oleh

adanya penambahan teh putih pada formulasi sabun. Teh putih memiliki manfaat sebagai antibakteri karena adanya senyawa aktif yang terkandung dalam teh putih. Kandungan dalam teh putih yang dapat berfungsi sebagai antibakteri yaitu senyawa katekin. Menurut Shahidi, *et al.*, (2009), ekstrak teh putih diduga dapat mencegah atau memperlambat pertumbuhan bakteri yang menyebabkan infeksi *staphylococcus*, infeksi *streptococcus*, pneumonia, dan karies gigi. Menurut Widyaningrum (2009) zat aktif katekin dalam teh berfungsi sebagai antibakteri yang dapat digunakan untuk membunuh bakteri jerawat.

Nilai *R-square* atau nilai koefisien determinasi pada hasil aktivitas antibakteri sesuai dengan grafik diatas adalah sebesar 0,924 atau 92%. Koefisien kolerasi aktivitas antibakteri pada sabun cair berkorelasi positif dengan nilai *r* sebesar 0,961. Indeks kolerasi pada aktivitas antibakteri sabun cair teh putih ini memiliki tingkat keeratan yang sangat kuat antara variabel X (perbandingan pemberian teh putih) dan Y (diameter daya hambat bakteri).

4. KESIMPULAN

Hasil sabun cair dari semua perlakuan dengan berbagai perbandingan konsentrasi *infused oil* teh putih yang telah dibuat sudah memenuhi standar uji mutu sesuai dengan SNI 06-4085-1996 dengan parameter uji berupa bobot jenis, angka lempeng total dan nilai pH. Sabun cair perlakuan E (Sabun cair dengan menggunakan *infused oil* teh putih 400:50 (b/b)) merupakan sabun cair yang banyak disukai oleh panelis karena sebanyak 37% dari total panelis menempatkan sabun perlakuan E berada di peringkat 1 dan sabun perlakuan E memiliki daya hambat aktivitas antibakteri tertinggi dengan besar diameter daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 16,92 mm yang memiliki nilai bobot jenis sebesar 1,0245; nilai angka lempeng total sebesar $0,525 \times 10^5$ dan nilai pH 9,63.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 1996. Standar Mutu Sabun Mandi Cair. SNI 06-4085-1996. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Indonesian Trade Promotion Centre Lagos. 2015. Peluang Produk *Fragrance* Sabun di Pasar Nigeria. Indonesian Trade Promotion Centre Lagos: Lagos. Available online at dipen.kemendag.go.id/membership/data/files/97230-marbrief-fragrance-sabun.pdf (diakses 18 Februari 2018)
- Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Cetakan Pertama. Jakarta : UI-Press.
- Lenny, S. 2006. Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida dan Alkaloida. Karya Ilmiah. Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Nugraha, D. 2017. Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbahan baku Bahan Minyak Jarak (*Castor oil*) dengan Penambahan Bahan Aktif Teh Putih (*Camellia sinensis*). Skripsi. Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Perdana, F. K. I. Hakim. 2009. Pembuatan Sabun Cair dari Minyak Jarak dan Soda Q Sebagai Upaya Meningkatkan Pangsa Pasar Soda Q. Laporan penelitian. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro
- Preedy, V. R. 2013. Tea in Healthy and Disease Prevention. United States of America: Academic Press. Available online at: <http://book.google.co.id>. (diakses 18 Februari 2018)
- Shahidi, F., J.K Lin., C.T. Ho. 2009. Tea and Tea Products: chemistry and health-promoting properties. Newyork : CRC Press
- Sitorus, M., W. Hutabarat, Ani. 2016. Transformasi Risinoleat Minyak Kastor Menjadi Berbagai Senyawa Yang Lebih Bermanfaat. Yogyakarta : Plantaxia
- Ulia, H., N. Dyah., B. Imelda. 2014. Pengaruh Kadar Minyak Atsiri Kencur dan Temulawak terhadap Aktifitas Antibakteri dalam Sabun Padat. Prosiding Seminar Nasional Universitas Jendral Achmad Yani. Cimahi
- Wasiaatmadja, M.S. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Edisi Pertama. Jakarta : UI Press
- Widyaningrum, N., Mimiek M., Syarifatun K. E. 2009. Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanolik Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) dalam Sediaan Krim terhadap Sifat Fisik dan Aktivitas Antibakteri. Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik. 6(1) : 26-32
- Widyasanti, A., S. Hajar., D. Rohdiana. 2015. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Teh Putih Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif. Jurnal Penelitian Teh dan Kina. 18(1) : 55-60.