

**PENGARUH KONSENTRASI MINYAK KELAPA MURNI
(*Virgin Coconut Oil*) DAN MINYAK JARAK (*Castor Oil*) TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK SABUN MANDI CAIR****EFFECT OF VIRGIN COCONUT OILS AND CASTOR OILS TO THE PHYSICO-CHEMICAL AND
ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF LIQUID SOAP**

Asri Widyasanti*, Shayana Junita, Sarifah Nurjanah

INFO ARTIKELSubmit: 3 Januari 2017
Perbaikan: 17 Februari 2017
Diterima: 25 Februari 2017**Keywords:**liquid Soap, virgin coconut oil
(VCO), castor oil**ABSTRACT**

VCO contains of lauric acid that perform to smooth and to moisturize the skin. Castor oil has rich in oleic acid that serves to protect the skin. Therefore, both of the oil is suitable to be the raw material for liquid soap making. This study aimed were to produce a liquid soap, to determine the exact concentration of VCO and castor oil for liquid soap and to find out the effect of VCO and Castor Oil concentrations to the characteristics of liquid soap. The method used was laboratory experimental method with descriptive analysis. The treatments in this study were A = concentrations of VCO 100%, B = concentrations of VCO 80% and castor oil 20%, C = concentrations of VCO 50% and castor oil 50%, D = concentrations of VCO 20% and castor oil 80%, and E = concentrations of castor oil 100%, from 200 g soap base. The parameter observed for liquid soap included chemical properties, physical properties of soap, and organoleptic test. The result shows that all treatments complies the requirement SNI 06-4085-1996. The formula of liquid soap with treatment B was revealed as the best product with 0.01% of total alkali content, pH value of 9.16, specific gravity 1.06, and total plate count 5×10^3 colonies/g. This technology process of natural liquid soap production with the VCO and castor oil could be develop and apply in industrial scale.

1. PENDAHULUAN

Sabun merupakan hasil dari proses saponifikasi. Saponifikasi adalah proses penyabunan yang mereaksikan suatu lemak atau gliserida dengan basa (Fessenden dan Fessenden, 1997). Berdasarkan bentuknya, sabun dibagi menjadi dua jenis, yaitu sabun bentuk padat dan bentuk cair. Sabun mandi cair memiliki kelebihan apabila dibandingkan dengan sabun mandi bentuk lainnya, karena mudah digunakan dan disimpan, tidak mudah rusak dan kotor (Marzoeki, 1980).

Semua jenis sabun menggunakan bahan dasar yang sama, yaitu minyak atau trigliserida. Pembuatan sabun mandi cair membutuhkan

berbagai macam minyak ataupun lemak sebagai bahan baku utama. Jenis minyak yang digunakan akan mempengaruhi sifat sabun itu sendiri baik dalam tingkat jumlah busa dan pengaruh terhadap kulit. Bahan baku minyak pada pembuatan sabun mandi cair yang digunakan pada penelitian ini adalah minyak kelapa murni (VCO) dan minyak jarak (*Castor Oil*). Bahan baku tersebut dipilih karena memiliki beberapa keunggulan untuk dijadikan sabun mandi cair

Menurut Sutarmi dan Rozaline (2005) kandungan gizi minyak kelapa murni memiliki cukup banyak manfaat. Komponen minyak kelapa murni terdiri dari asam lemak jenuh (90%). Kandungan asam lemak jenuh tersebut adalah asam lemak laurat. Dari kandungan asam lemak jenuh tersebut kegunaan minyak kelapa murni diantaranya dapat dijadikan bahan baku kosmetik seperti lotion, pelembab bibir, conditioner rambut, dan sabun mandi.

Struktur molekul minyak kelapa murni yang kecil memudahkan kulit dan rambut untuk

Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem,
Fakultas Teknologi Industri Pertanian
Universitas Padjadjaran
*email: asri.widyasanti@unpad.ac.id

menyerapnya. Minyak kelapa murni yang secara rutin dipakai secara oral dan topikal (dioles) akan membantu menjaga kulit awet muda. Salah satunya dengan cara membantu mengangkat sel-sel kulit mati. (Sukartin dan Sitanggang, 2005). Selain minyak kelapa murni terdapat minyak lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuat sabun. Salah satunya adalah minyak jarak (*Castor Oil*).

Minyak jarak telah lama dikenal sebagai bahan baku dalam berbagai industri khususnya industri farmasi dan kosmetik. Minyak jarak memiliki kandungan asam lemak tak jenuh yang tinggi yaitu asam lemak risinoleat yang kadarnya dapat mencapai 80-90%. Secara alami risinoleat adalah dalam bentuk trigliserida (gliserida) dengan tiga gugus fungsi utama yang dapat ditransformasikan menjadi berbagai senyawa lain yang lebih bermanfaat. Salah satunya adalah sabun karena trigliserida merupakan salah satu bahan baku dalam proses pembuatan sabun yaitu saponifikasi (Sitorus dkk., 2016).

Produk sabun berbasis bahan alam masih jarang ditemukan di pasaran. Produk sabun saat ini rata-rata masih menggunakan bahan sintetik sebagai bahan aktifnya. Bahan aktif sintetik ini memiliki efek negatif terhadap kulit manusia, karena berpotensi menimbulkan iritasi pada konsumen yang memiliki kulit sensitif. Kendala tersebut dapat diatasi dengan solusi yang dikembangkan dengan variasi minyak dari bahan dasar pembuatan sabun mandi cair antara lain minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) dan minyak jarak (*Castor Oil*).

Hal tersebut dikarenakan belum adanya identifikasi dan observasi mengenai sabun mandi cair berbasis VCO dan minyak jarak. Maka, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi sabun mandi cair dengan berbasis minyak kelapa murni (VCO) dan minyak jarak (*Castor Oil*) dengan berbagai konsentrasi diharapkan dapat menghasilkan sabun mandi cair yang dapat digunakan sehari-hari dan mampu merawat kulit dengan baik serta memberikan berbagai macam efek yang baik bagi pengguna seperti kulit menjadi sehat, halus dan aman digunakan.

2. MATERIAL DAN METODE

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu minyak kelapa murni (VCO) yang didapatkan dari Balai Besar Industri Agro di Bogor dan minyak jarak (*Castor Oil*) yang didapatkan di Java Soap. Bahan-bahan kimia yang digunakan yaitu kalium hidroksida (KOH) 30%, gliserin, aquades,

propilena glikol, coco-DEA, etanol 96%, *phenolphthalein* (PP), aseton, dietil eter, media *plate count agar* (PCA), *buffered peptone water* (BPW), dan alkohol 70%.

Alat yang digunakan yaitu timbangan digital, *beaker glass*, gelas ukur, piknometer, pH meter, *vortex meter*, tabung reaksi, *magnetic stirrer*, pipet ukur, pipet volume, timbangan analitis, tabung reaksi, cawan petri, penangas air $45 \pm 1^\circ\text{C}$, lemari pengeram $36 \pm 1^\circ\text{C}$, alat penghitung koloni (*colony counter*), oven, cawan, erlenmeyer asah, termometer digital, masker dan sarung tangan.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan menggunakan analisis deskriptif, sehingga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pembuatan sabun mandi cair dengan perbedaan konsentrasi VCO dan minyak jarak. Perlakuan pada penelitian ini adalah berdasarkan perbedaan konsentrasi VCO dan minyak jarak, yaitu perlakuan A (konsentrasi minyak kelapa murni (VCO) 100%), perlakuan B (konsentrasi minyak kelapa murni (VCO) 80% dan minyak jarak (*Castor Oil*) 20 %), perlakuan C (konsentrasi minyak kelapa murni (VCO) 50% dan minyak jarak (*Castor Oil*) 50 %), perlakuan D (konsentrasi minyak kelapa murni (VCO) 20% dan minyak jarak (*Castor Oil*) 80 %) dan perlakuan E (konsentrasi minyak jarak (*Castor Oil*) 100%). Formulasi pembuatan sabun mandi cair dengan berbagai konsentrasi minyak kelapa murni dan minyak jarak disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Sabun Mandi Cair dengan Berbagai Konsentrasi Minyak Kelapa Murni dan Minyak Jarak

Bahan (g)	Perlakuan					Fungsi
	A	B	C	D	E	
Minyak VCO	75	60	37,5	15	-	Surfaktan, pengemulsi
Minyak Jarak	-	15	37,5	60	75	Surfaktan, pengemulsi
Kalium Hidroksida (KOH) 30%	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	Alkali bebas (Basa)
Gliserin	10,25	10,25	10,25	10,25	10,25	Humektan
Propilena Glikol	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	Humektan (pelambut)
Aquades	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59	Pelarut
Coco-DEA	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	Penstabil Buss

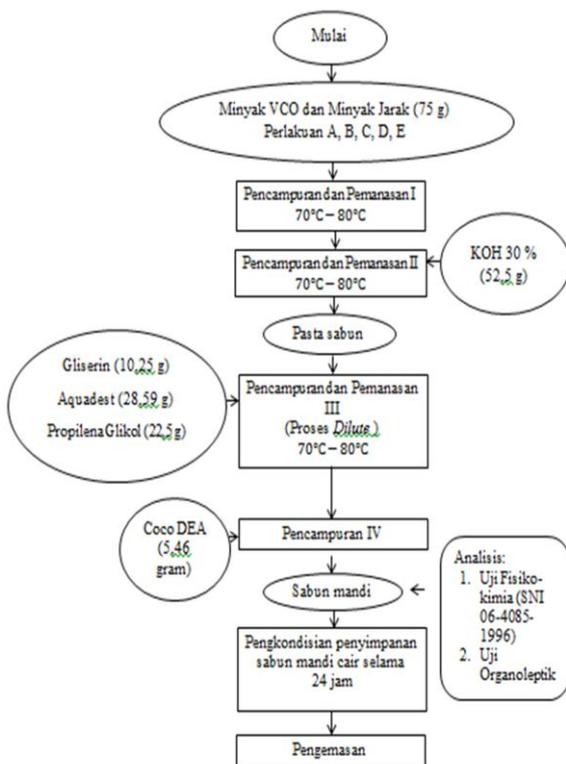
Persiapan Bahan Pembuatan Sabun

Persiapan bahan baku pembuatan sabun mandi cair adalah dari minyak kelapa murni dan minyak jarak. Kemudian persiapan bahan-bahan kimia diantaranya adalah asam sitrat, KOH 30% (*Kalium hydroxide*), gliserin, aquades, propilena glikol (PG), coco-dietanolamida (Coco DEA), dan bahan pendukung terdiri dari tisu, kapas. Selain

itu bahan penunjang untuk pengujian mutu sabun mandi cair yaitu bahan-bahan kimia yang digunakan yaitu etanol 96%, *phenolphthalein* (PP), aseton, dietil eter, media *plate count agar* (PCA), *buffered peptone water* (BPW), dan alkohol 70%.

Pembuatan Sabun Mandi Cair dengan menggunakan Minyak Kelapa Murni (VCO) dan Minyak Jarak (*Castor Oil*)

Proses pembuatan sabun menggunakan metode *hot process*. Minyak kelapa murni (VCO) dan minyak jarak ditempatkan didalam *beaker glass* dipanaskan dengan *magnetic stirrer*. Selanjutnya larutan KOH 30% dimasukkan dan diaduk hingga homogen. Selanjutnya dilakukan *clarity test* dengan kertas indikator pH dan diamati warna dari hasil pasta sabun. Kemudian dimasukkan aquades, gliserin dan PG. Selanjutnya suhu diturunkan dan Coco DEA dimasukkan dan diaduk hingga homogen. Tahap terakhir pengkondisian penyimpanan sabun mandi cair selama 24 jam. Proses pembuatan sabun mandi cair dengan menggunakan minyak kelapa murni (VCO) dan minyak jarak (*castor oil*) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram proses pembuatan sabun mandi cair

Dapat dilihat dalam diagram proses menunjukkan variasi tahap pencampuran dan pemanasan yang dilakukan. Hal tersebut didapatkan berdasarkan hasil penelitian dalam

menjaga kualitas produk sabun yang dihasilkan. Persiapan bahan baku juga meliputi pembuatan larutan KOH 30% yang merupakan bahan dalam proses pembuatan sabun mandi cair.

Pengujian Mutu Sabun Mandi Cair

Prosedur untuk uji sifat kimia dan uji sifat fisik terhadap sabun mandi cair yang dihasilkan sesuai dengan SNI 06-4085-1996 mengenai syarat mutu sabun mandi cair, yaitu meliputi kadar alkali bebas, nilai pH, uji angka lempeng total, dan bobot jenis. Selain uji sifat kimia dan uji sifat fisik, sabun mandi cair yang dihasilkan juga dilakukan uji organoleptik terhadap warna, aroma, kekentalan, banyak busa, kesan saat pemakaian dan kesan setelah pemakaian.

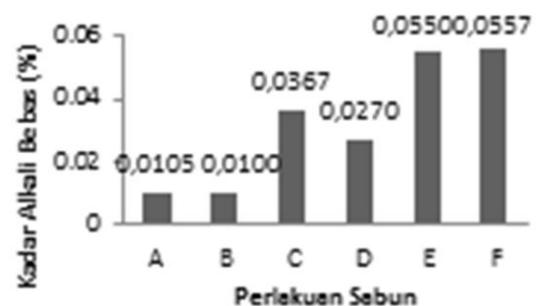
Uji organoleptik yang dilakukan merupakan uji kesukaan atau uji hedonik. Pada uji hedonik panelis diminta untuk memberikan tanggapan tentang tingkat kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap produk sabun mandi cair yang dihasilkan. Panelis diminta untuk menilai warna, aroma, kekentalan, banyak busa, kesan saat pemakaian dan kesan setelah pemakaian. Pada uji ini melibatkan 30 panelis agak terlatih dengan skala penelitian 1 sampai 5, 1= Sangat suka, 2 = Tidak suka, 3 = Biasa, 4 = Suka, 5 = Sangat suka. Pada pengujian mutu sabun mandi cair ini tidak hanya sabun yang dihasilkan yang diuji, namun ada sabun pembanding yakni sabun mandi cair komersial dengan konsentrasi minyak kelapa murni 100% (F).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

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

a. Kadar Alkali Bebas

Sabun mandi cair yang baik adalah sabun mandi cair yang dihasilkan dari reaksi sempurna alkali bebas dan asam lemak bebas yang diharapkan tidak terdapat residu setelah reaksi. Pengukuran kadar alkali bebas dalam sabun mandi cair dapat dilihat pada Gambar 2.



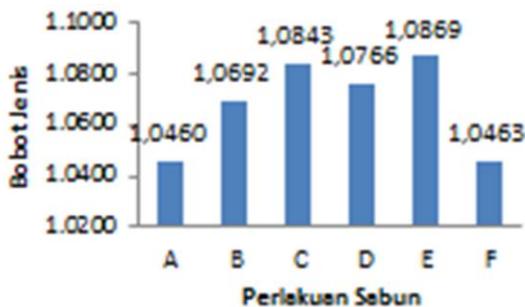
Gambar 2. Kadar alkali bebas dalam sabun mandi cair.

Menurut Sitorus dkk. (2016), kelebihan alkali pada sabun dapat disebabkan jumlah alkali yang digunakan untuk melakukan saponifikasi keseluruhan yang disebabkan ketidaksempurnaan reaksi. Kemudian terjadinya penurunan kadar alkali bebas pada sabun mandi cair perlakuan D. Hal ini dapat diduga asam lemak lebih bereaksi dengan basa seiring dengan meningkatnya waktu penyabunan sehingga nilai alkali bebas menurun. Hal lain dapat diduga bahwa meningkatnya konsentrasi minyak jarak yang ditambahkan akan cenderung menurunkan kadar alkali bebas dikarenakan KOH (basa alkali) bereaksi pada konsentrasi minyak jarak yang lebih banyak.

Hasil analisis pengukuran alkali bebas, nilai alkali bebas sabun mandi cair perlakuan A lebih rendah bila dibandingkan dengan sabun pembanding F. Hal ini dapat diduga dari adanya perbedaan bahan penyusun formulasi sabun mandi cair dan proses pembuatan sabun mandi cair seperti lama pembuatan sabun mandi cair dan suhu yang sudah ditentukan. Kadar alkali bebas sudah memenuhi kriteria SNI 06-4085-1996 yaitu nilai maksimum kadar alkali bebas sebesar 0,1%.

b. Bobot Jenis

Bobot jenis merupakan perbandingan bobot zat di udara pada suhu 25°C terhadap bobot air dengan volume dan suhu yang sama (Voight, 1994). Bobot jenis dalam sabun mandi cair tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Bobot jenis dalam sabun mandi cair.

Hasil pengukuran dari nilai bobot jenis dapat disebabkan oleh konsentrasi minyak kelapa murni dan minyak jarak pagar yang ditambahkan kedalam larutan. Hal tersebut dikarenakan bobot jenis minyak kelapa murni dan minyak jarak pagar berbeda. Bobot jenis pada minyak kelapa murni yaitu sebesar 0,883 (Darmowoyono, 2006). Sedangkan bobot jenis pada minyak jarak pagar sebesar 0,961-0,963 (Ketaren, 1986). Dalam formulasi sabun mandi setiap bahan baku yang ditambahkan juga sangat menentukan bobot jenis produk sabun mandi yang dihasilkan. Hal ini dapat

terlihat pada Gambar 2 bahwa bobot jenis pada tiap perlakuan cenderung meningkat. Pada Gambar 2 juga dapat terlihat bahwa menurunnya bobot jenis pada sabun mandi cair perlakuan D. Hal ini dapat diduga bahwa bobot jenis berkorelasi dengan nilai kadar alkali bebas.

Bobot jenis sabun mandi cair perlakuan A lebih rendah bila dibandingkan dengan sabun pembanding. Hal ini dapat diduga dari adanya perbedaan bahan penyusun yang digunakan dalam formulasi dan proses pembuatan sabun komersial dengan sabun mandi cair yang dihasilkan. Nilai bobot jenis menunjukkan sabun mandi cair yang dihasilkan sudah memenuhi kriteria SNI 06-4085-1996 yaitu bobot jenis berkisar dari 1,01 – 1,10

c. Nilai pH

Sabun yang memiliki nilai pH sangat tinggi atau sangat rendah dapat meningkatkan daya absorbansi kulit, sehingga menyebabkan iritasi pada kulit dan menjadikan kulit iritasi seperti luka, gatal atau mengelupas (Wasiaatmaja, 1997). Menurut SNI 06-4085-1996 sabun mandi cair yang baik memiliki nilai pH yaitu sekitar 8-11. Pengukuran nilai pH pada sabun mandi cair dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai pH dalam sabun mandi cair.

Hasil pengukuran nilai pH yang diperoleh sabun mandi cair dengan perlakuan D lebih tinggi bila dibandingkan dengan sabun mandi cair yang lainnya. Nilai pH sabun mandi cair perlakuan A lebih rendah bila dibandingkan dengan sabun pembanding. Hal ini dapat diduga dari adanya perbedaan bahan penyusun yang digunakan dalam formulasi dan proses pembuatan sabun komersial dengan sabun mandi cair yang dihasilkan dan perbedaan kualitas dari masa penyimpanan minyak kelapa murni sebagai bahan baku yang dapat berpengaruh pada nilai pH saat pembuatan sabun mandi cair.

Pada saat pengujian asam lemak bebas dan alkali bebas sabun mandi cair yang dihasilkan menunjukkan alkali bebas terdapat dalam sabun mandi cair. Hal tersebut didapatkan setelah

pengujian asam lemak bebas yang negatif karena setelah ditambahkan dengan indikator fenoftealein hasilnya berwarna merah muda. Hal ini menunjukkan bahwa sabun mandi cair bersifat basa. Sabun mandi cair yang bersifat basa berarti memiliki nilai pH yang melebihi nilai pH netral yaitu 7.

d. Angka Lempeng Total

Prinsip dari angka lempeng total adalah menghitung pertumbuhan koloni bakteri aerob mesofil setelah sampel ditanam pada lempeng media yang sesuai dengan cara tuang kemudian dieramkan selama 24-28 jam pada suhu yang sudah ditentukan (Ristanto dan Wibowo, 1988). Hasil pengamatan uji angka lempeng total pada sabun mandi cair dengan berbagai konsentrasi minyak kelapa murni dan minyak jarak pagar serta sabun pembanding dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Angka lempeng total dalam sabun mandi cair.

Sampel	Pengenceran	Jumlah Koloni			Angka Lempeng Total (Koloni/g)
		Cawan 1 (Simple)	Cawan 2 (Duplo)	Total	
A	10^{-4}	0	2	2	$1,0 \times 10^4$
	10^{-5}	2	0	2	$1,0 \times 10^5$
B	10^{-4}	0	1	1	$5,0 \times 10^2$
	10^{-5}	0	0	0	0
C	10^{-4}	0	0	0	0
	10^{-5}	0	0	0	0
D	10^{-4}	2	3	5	$2,5 \times 10^4$
	10^{-5}	1	0	1	$5,0 \times 10^4$
E	10^{-4}	2	0	2	$1,0 \times 10^4$
	10^{-5}	0	0	0	0
F	10^{-4}	5	3	8	$1,0 \times 10^4$
	10^{-5}	2	0	2	$1,0 \times 10^5$

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa produk sabun mandi cair dengan perbedaan konsentrasi minyak kelapa murni dan minyak jarak pagar tidak mempunyai cemaran mikroba atau masih sesuai standar SNI sabun mandi cair (SNI 06-4085-1996) yaitu masih berkisar maksimal 1×10^5 . Semakin banyak konsentrasi minyak jarak pagar yang ada pada sabun mandi cair maka angka lempeng total yang didapatkan semakin menurun.

Hal tersebut dikarenakan zat kimia yang terkandung di dalam minyak jarak pagar diantaranya adalah alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, steroid/triterpenoid, senyawa yang diduga memiliki aktivitas antibakteri adalah flavonoid dan steroid/triterpenoid (Volk dan Wheller, 1993). Senyawa antimikroba adalah senyawa biologis atau kimia yang dapat menghambat pertumbuhan atau aktivitas mikroba. Maka dari itu dari hasil pengamatan uji angka lempeng total semakin banyak konsentrasi minyak jarak pagar, semakin tidak adanya cemaran

mikroba yang ada pada sabun mandi cair yang dihasilkan. Pada pengukuran nilai angka lempeng total sabun mandi cair yang diamati dapat disimpulkan bahwa nilai angka lempeng total sabun mandi cair yang dihasilkan sudah memenuhi SNI 06-4085-1996 yaitu dengan nilai maksimum 1×10^5 koloni/g.

e. Rekapitulasi Hasil dan Mutu Sabun Mandi Cair

Hasil analisis dari uji mutu sabun mandi cair setiap perlakuan dengan berbagai konsentrasi minyak kelapa murni dan minyak jarak pagar direkapitulasi dan dibandingkan dengan standar. Standar yang digunakan untuk uji mutu adalah Standar Nasional Indonesia untuk sabun mandi cair (SNI 06-4085-1996). Rekapitulasi hasil dan mutu ini merupakan hasil rekapan pengujian produk sabun mandi cair yang sudah dilakukan. Dalam hal ini rekapitulasi untuk membandingkan produk sabun mandi cair yang telah dibuat dengan produk sabun mandi cair yang sudah ada di pasaran akan dijadikan standar untuk persyaratan dari jenis uji yang tidak disyaratkan dalam SNI. Sabun mandi cair yang dijadikan produk pembanding yaitu sabun mandi cair komersial. Penentuan perlakuan terbaik hasil penelitian dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan penentuan skor pada masing-masing parameter pengujian. Rekapitulasi perolehan skor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Perolehan Skor

Sabun Mandi Cair	Hasil Analisis					Total Skor
	Perlakuan	Perbedaan	Konsentrasi	Minyak Kelapa Murni dan Minyak Jarak	Angka Lempeng Total (Koloni/g)	
	Kadar Bebas (%)	Alkali	Bobot Jenis	Nilai pH	Angka Lempeng Total (Koloni/g)	
A	5	5	5	1		16
B	5	4	5	3		17
C	3	1	5	5		14
D	3	2	1	4		10
E	1	1	5	2		9

Sebelum dilakukannya penentuan perlakuan terbaik dari masing-masing parameter, terlebih dahulu perlu dilakukan penentuan persentase bobot kepentingan yang menentukan kualitas dari mutu sabun mandi cair. Adapun persentase bobot kepentingan pada masing-masing parameter disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Bobot Kepentingan Parameter Mutu Sabun Mandi Cair

Parameter	Persentase Bobot Kepentingan
Kadar Alkali Bebas (%)	25 %
Bobot Jenis	20 %
Nilai pH	25 %
Angka Lempeng Total (Koloni/g)	30 %

Parameter angka lempeng total diberi persentase bobot kepentingan tertinggi yaitu

sebesar 30%. Angka lempeng total penting untuk dipertimbangkan karena angka lempeng total menunjukkan jumlah cemaran mikroba dari kandungan sabun mandi cair. Parameter kedua terpenting adalah nilai kadar alkali bebas dan nilai pH yang masing-masing diberi bobot 25%. Hal ini didasarkan pada pernyataan Zulkifli dkk. (2014) yang menyebutkan bahwa alkali mempunyai sifat yang keras dan dapat mengakibatkan iritasi pada kulit. Selain itu menurut Wasiaatmaja (1997), sabun yang memiliki nilai pH sangat tinggi atau sangat rendah dapat meningkatkan daya absorbansi kulit, sehingga menyebabkan iritasi pada kulit dan menjadikan kulit iritasi seperti luka, gatal atau mengelupas.

Parameter bobot jenis diberi persentase bobot kepentingan terendah yaitu sebesar 20%. Hal ini disebabkan karena bobot jenis hanya menunjukkan sifat fisik dari sabun mandi cair tersebut. Setelah dilakukan penentuan persentase bobot kepentingan, hasil perolehan skor yang telah dipaparkan pada Tabel 3 disesuaikan dengan persentase bobot kepentingan yang telah ditetapkan pada Tabel 4. Hasil rekapitulasi skor berdasarkan persentase bobot kepentingan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Total Skor berdasarkan Persentase Bobot Kepentingan

Sabun Mandi Cair	Hasil Analisis				Total Skor
	Perlakuan Perbedaan Konsentrasi Minyak Kelapa Murni dan Minyak Jarak				
	Kadar Alkali Bebas (%)	Bobot Jenis	Nilai pH	Angka Lempeng Total (Koloni/g)	
A	1,25	1,0	1,25	0,30	3,8
B	1,25	0,8	1,25	0,90	4,2
C	0,75	0,2	1,25	1,5	3,7
D	0,75	0,4	0,25	1,2	2,6
E	0,25	0,2	1,25	0,6	2,3

Ket:

= Perlakuan terbaik

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan B (konsentrasi minyak kelapa murni 80% dan minyak jarak 20%) memperoleh nilai skor tertinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan B adalah perlakuan terbaik.

Uji Organoleptik

Analisis dari uji organoleptik setiap perlakuan dengan berbagai konsentrasi minyak kelapa murni dan minyak jarak pagar direkapitulasi dan dibandingkan sesuai persentase dari masing-masing parameter yang sudah ditentukan. Parameter tersebut diantaranya adalah warna, aroma, kekentalan, banyak busa, kesan saat

pemakaian dan kesan setelah pemakaian. Rekapitulasi hasil dan mutu ini membandingkan produk sabun mandi cair yang telah dibuat dengan parameter dan skala yang sudah ditentukan. Hasil rekapitulasi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Perolehan Skor

Sabun Mandi Cair	Hasil Analisis						Total Skor
	Perlakuan Perbedaan Konsentrasi Minyak Kelapa Murni dan Minyak Jarak						
	Warna	Aroma	Kekentalan	Banyak Busa	Kesan Saat Pemakaian	Kesan Setelah Pemakaian	
A	1	1	1	5	5	5	18
B	5	2	3	5	5	5	25
C	4	3	5	3	4	4	23
D	3	5	4	1	1	1	15
E	4	4	5	1	1	3	18

Sebelum dilakukannya penentuan perlakuan terbaik dari masing-masing parameter, terlebih dahulu perlu dilakukan penentuan persentase bobot kepentingan yang menentukan kualitas dari mutu sabun mandi cair. Adapun presentase bobot kepentingan pada masing-masing parameter disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Presentase Bobot Kepentingan Parameter Organoleptik Sabun Mandi Cair

Parameter	Persentase Bobot Kepentingan
Warna	25 %
Aroma	10 %
Kekentalan	10 %
Banyak Busa	25 %
Kesan Saat Pemakaian	15 %
Kesan Setelah Pemakaian	15 %

Parameter warna dan banyak busa diberi persentase bobot kepentingan tertinggi yaitu sebesar 25%. Warna dan banyak busa penting untuk dipertimbangkan karena warna merupakan hal pertama yang dilihat panelis dalam perbedaan karakteristik yang diberikan sabun mandi cair berdasarkan konsentrasi minyak. Sedangkan untuk banyak busa, masyarakat Indonesia cenderung menyukai sabun mandi cair yang menghasilkan busa yang banyak. Parameter kedua terpenting adalah nilai kesan saat pemakaian dan kesan setelah pemakaian yang masing-masing diberi bobot 15%. Hal ini didasarkan pada banyak busa dan kesan kesat mempengaruhi kedua parameter tersebut yang dapat mempengaruhi ketertarikan konsumen terhadap produk sabun mandi cair. Parameter aroma dan kekentalan diberi persentase bobot kepentingan terendah yaitu sebesar 10%. Hal ini disebabkan karena sabun mandi cair yang dihasilkan tidak memakai pewangi (*unscented*) dan kekentalan bagi panelis tidak terlalu berpengaruh dalam menentukan

sabun mandi cair. Setelah dilakukan penentuan persentase bobot kepentingan, hasil perolehan skor yang telah dipaparkan pada Tabel 6 disesuaikan dengan persentase bobot kepentingan yang telah ditetapkan pada Tabel 7. Hasil rekapitulasi skor berdasarkan persentase bobot kepentingan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi skor berdasarkan persentase bobot kepentingan

Sabun Mandi Cair	Hasil Analisis						Total Skor
	Perlakuan Perbedaan Konsentrasi Minyak Kelapa Murni dan Minyak Jarak						
	Warna	Aroma	Kekentalan	Banyak Busa	Kesan Saat Pemakaian	Kesan Setelah Pemakaian	
A	0,25	0,1	0,1	1,25	0,75	0,75	3,20
B	1,25	0,2	0,3	1,25	0,75	0,75	4,50
C	1,0	0,3	0,5	0,75	0,6	0,6	3,75
D	0,75	0,5	0,4	0,25	0,15	0,15	2,20
E	1,0	0,4	0,5	0,25	0,15	0,45	2,75

Ket:

= Perlakuan terbaik

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa perlakuan B (konsentrasi minyak kelapa murni 80% dan minyak jarak 20%) memperoleh nilai skor tertinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan B adalah perlakuan terbaik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil ialah sebagai berikut: untuk hasil analisis uji mutu sifat fisikokimia berdasarkan (SNI 06-4085-1996) sabun mandi cair menunjukkan sabun mandi cair pada perlakuan B (konsentrasi minyak kelapa murni 80% dan minyak jarak pagar 20%) merupakan produk sabun mandi cair terbaik. Hasil analisis uji mutu sifat fisikokimia (SNI 06-4085-1996) sabun mandi cair dengan berbagai konsentrasi minyak kelapa murni dan minyak jarak pagar menunjukkan sabun mandi cair memiliki sifat kimia yang sesuai. Hasil analisis sifat kimia dan fisik adalah kadar alkali 0,01%, bobot

jenis 1,06 g/cm³, nilai pH 9,16, dan angka lempeng total sebesar 5×10³ koloni/g. Perbandingan hasil analisis uji mutu sifat fisikokimia (SNI 06-4085-1996) sabun mandi cair yang dihasilkan dengan sabun mandi cair komersial memiliki nilai yang tidak terlalu jauh berbeda dan sesuai dengan standar SNI. Saran pada penelitian ini adalah perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk pengukuran viskositas (kekentalan) pada sabun mandi cair dengan menggunakan alat viskometer untuk mengetahui data keakuratan sifat fisik yaitu kekentalan yang ada pada sabun mandi cair dan dilakukan pengukuran sifat fisik sabun mandi cair yaitu stabilitas busa pada sabun mandi cair untuk mengetahui preferensi tingkat konsumen pada produk sabun mandi cair.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 1996. Standar Mutu Sabun Mandi Cair. SNI 06-4085-1996. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Darmowuyono, W. 2006. Gaya Hidup Sehat Dengan Virgin Coconut Oil. PT. Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Fessenden, R J. dan J S Fessenden. 1997. Kimia Organik. Erlangga, Jakarta.
- Ketaren, S., 1986. Minyak dan Lemak Pangan. Universitas Indonesia (UI Press), Jakarta.
- Marzoeki, A. 1980. Teknologi Pembuatan Sabun. Kanisius, Ujung Pandang.
- Sitorus Marham, Hutabarat Wesly, Sutiani Ani. 2016. Transformasi Risinoleat Minyak Kastor Menjadi Berbagai Senyawa Yang Lebih Bermanfaat. Plantaxia, Yogyakarta.
- Sukartin dan Sitanggang. 2005. Gempur Penyakit Dengan VCO. Agromedia Pustaka, Tangerang.
- Sutarmi dan Rozaline H. 2005. Taklukan Penyakit Dengan VCO (Virgin Coconut Oil). Penebar Swadaya, Depok.
- Voigt, R. 1994. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Volk dan Wheeler. 1993. Mikrobiologi Dasar Jasad V. Erlangga, Jakarta.
- Wasiaatmadja, M.S. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Edisi Pertama. (UI Press), Jakarta.
- Wibowo, D dan Ristanto. 1988. Petunjuk Khusus Deteksi Mikroba Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Univeristas Gdjah Mada, Yogyakarta.
- Zulkifli Mochamad dan Estiasih Teti. 2014. Sabun Dari Distilat Asam Lemak Minyak Sawit. Jurnal Pangan dan Agroindustri, No. 4, Vol. 2.