

PENGARUH KONSENTRASI NATRIUM HIDROKSIDA, ASAM STEARAT, DAN BAHAN TAMBAHAN LAINNYA TERHADAP KUALITAS SABUN TRANSPARAN DARI VIRGIN COCONUT OIL

EFFECT OF NATRIUM HIDROXIDE, STEARIC ACID, AND OTHER MATERIALS TO TRANSPARANT SOAP QUALITY FROM VIRGIN COCONUT OIL

Anton Muis

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No.21-23 Manado

email : muisanton@yahoo.co.id

Diterima tgl 03-09-2015, Disetujui 30-09-2015

ABSTRAK

Sabun adalah salah satu jenis surfaktan yang dibuat melalui reaksi penyabunan/saponifikasi, dimana minyak direaksikan dengan alkali (NaOH/KOH) menghasilkan sabun dan gliserol. Penelitian ini bertujuan untuk formula pada pembuatan sabun transparan, menghasilkan teknologi (formula) pembuatan sabun transparan dari bahan baku *virgin coconut oil* dan menambah diversifikasi produk dari kelapa khususnya VCO menjadi sabun yang layak/aman digunakan dan dapat dikembangkan menjadi suatu industri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang terdiri dari 2 tahap yaitu Tahap I: untuk mendapatkan kisaran konsentrasi alkali (NaOH/KOH) yang terbaik dan suhu pemanasan yang tepat dalam pembuatan sabun transparan. Konsentrasi alkali yang digunakan adalah 16.26%, 18.29%, 20.35%, 22.32%, 24.39%, 26.42%. Sedangkan kisaran suhu proses penyabunan yang digunakan adalah: suhu ruang, 60⁰C dan 80⁰C. Penelitian Tahap II untuk menghasilkan formula yang terbaik dalam pembuatan sabun transparan dengan sifat kimia-fisik dan organoleptik yang baik. Pada tahap ini divariasikan konsentrasi sukrosa, alkohol, asam stearat dan gliserin serta pewarna dan pewangi. Hasil dari penelitian ini adalah pembuatan sabun transparan dapat dilakukan pada kisaran suhu saponifikasi yang optimal adalah 70-80⁰C. Konsentrasi Penambahan alkali (NaOH) dalam pembuatan sabun dasar dengan bahan baku minyak kelapa (VCO) adalah 16.26-24.39%. Adapun formula sabun transparan yang dapat direkomendasikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: NaOH: 20.35- 24.39%, asam stearat: 16.9-23.90%, sukrosa: 49.00-58.80%, alkohol: 23.18%, gliserin: 15-25%, pewarna: 0.1-1%, dan pewangi: 0.25% -1% .

Kata kunci: Sabun, VCO, Sabun Transparan

ABSTRACT

Soap is one of surfactant made by reaction of saponification, where the oil is reacted with alkali (NaOH/KOH) which produces soaps and glycerol. This research aims to compare the formulas in the making of transparent soap, from which the best method and or formula could be found. It will then add up to the diversification of VCO and possibly be developed into an industry. This research uses descriptive method that consists of two stages. Stage I: to obtain the best range of concentrations of alkali (NaOH/KOH) and proper heating temperature in the manufacture of transparent soap. Alkali concentration used was 16.26%, 18.29%, 20.35%, 22.32%, 24.39%, and 26.42%. while the temperature range are: room temperature, 60⁰C and 80⁰C. Phase II: to generate the best formula in the manufacture of transparent soap with good physical-chemical properties and organoleptic value. At this stage concentrations of sucrose, alcohol, stearic acid and glycerin as well as dyes and fragrances were varied. Results from this study is the making of transparent soap at optimal temperature range of 70-80⁰C. The addition of alkali concentration (NaOH) in the making of soap based is 16.26-24.39%. The transparent soap formula that can be recommended from this research as follows: NaOH: 20.35-24.39%, stearic acid: 16.9-23.90%, sucrose: 49.00-58.80%, alcohol: 23.18% , glycerin: 15-25%, dye: 0.1-1%, and fragrance: 0.25%-1%.

Keywords: Soap, VCO, transparent soap

PENDAHULUAN

Virgin coconut oil (VCO) merupakan salah satu produk olahan dari daging buah kelapa yang saat ini telah mengalami perkembangan pesat dan menjadi primadona dunia. Permintaan pasar untuk VCO cukup

besar dan terus mengalami peningkatan terutama untuk pasar ekspor (Asia, Afrika dan Eropa). VCO mengandung asam lemak yang lebih kompleks (jenuh dan tidak jenuh), asam lemak tersebut merupakan golongan asam lemak rantai pendek (MCFA) yang tidak ditimbun di dalam tubuh karena

langsung berubah menjadi energi pada proses metabolisme, selain itu VCO juga mengandung komponen minor berupa senyawa fenolik yang dapat berfungsi sebagai antioksidan [10,11]. Oleh karena sifatnya yang menakjubkan serta potensi keberadaan kelapa terutama di daerah-daerah penghasil kelapa termasuk di Sulawesi Utara, maka VCO mendapat perhatian untuk dimanfaatkan secara luas baik untuk kebutuhan pangan maupun non pangan dikembangkan menjadi berbagai produk turunannya yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi.

Untuk kebutuhan pangan VCO dapat digunakan terutama sebagai minyak makan dan suplemen dalam membantu terapi penyakit tertentu, serta untuk industri pangan lainnya, sedangkan untuk kebutuhan non pangan VCO dapat dijadikan sebagai bahan tambahan dan bahan dasar dalam pembuatan produk-produk farmasi dan kosmetik. Sabun salah satu produk kosmetik yang dapat dikembangkan dengan menggunakan bahan baku VCO.

Sabun adalah salah satu jenis surfaktan yang dibuat melalui reaksi penyabunan, dimana minyak direaksikan dengan alkali (NaOH/KOH) menghasilkan sabun dan gliserol. Menurut⁵ sabun yang dibuat dari minyak kelapa (coconut oil soap) memiliki sifat lebih cepat membentuk busa dan busa yang dibentuk lebih banyak. Dijelaskan lebih lanjut bahwa sabun yang dibuat dari berbagai kombinasi asam lemak akan menghasilkan sabun dengan kualitas yang lebih baik. Penelitian tentang pembuatan sabun dari minyak (VCO) sudah pernah dilakukan bahkan produk sabun dari VCO sudah terdapat di pasaran, namun proses

pembuatan VCO menjadi sabun khususnya sabun transparan memiliki beberapa metode dan formula yang berbeda, sehingga dari penelitian ini akan membandingkan dan mengkombinasikan beberapa metode dan formula yang didasarkan dari teknologi yang sudah ada.

Sulawesi Utara adalah salah satu daerah sentra komoditi kelapa, dimana terdapat industri pengolahan kelapa menjadi minyak khususnya VCO baik yang dikelola oleh industri rumah tangga maupun industri skala menengah, walaupun potensi yang cukup besar namun pengembangan menjadi produk turunannya masih terbatas.

Dari uraian diatas maka VCO memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bahan baku pembuatan sabun karena disamping sifatnya sebagai minyak nabati dengan kandungan asam lemak yang lebih kompleks jika dibanding dengan minyak nabati lainya juga mengandung senyawa bioaktif berupa komponen minor yang menjadi keunggulan dari VCO dalam pemanfaatannya. Disamping itu Sulawesi Utara adalah salah satu daerah yang memiliki potensi kelapa yang cukup besar tetapi belum ada industri pengolahan sabun dari bahan baku minyak kelapa khususnya VCO. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan formula dalam pembuatan sabun transparan, menghasilkan teknologi (formula) pembuatan sabun dari VCO dan menambah diversifikasi produk dari kelapa khususnya VCO, menjadi sabun yang layak/aman digunakan dan dapat dikembangkan menjadi suatu industri (skala kecil-menengah).

BAHAN DAN METODE

Bahandan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah VCO yang dibuat dengan metode fermentasi spontan. Beberapa bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: NaOH/KOH teknis (40 Be), gliserin, sukrosa, asam stearat, etanol 70%, pewarna dan pewangi. Sedangkan beberapa alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah: penangas, mixer, alat cetak sabun, alat potong sabun, spektrofotometer UV-Vis (model shimadzu UV-1601), serta alat-alat gelas untuk analisa.

Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri atas 2 tahap yaitu:.

- Tahap I

Bertujuan untuk mendapatkan kisaran konsentrasi alkali (NaOH/KOH) yang terbaik dan suhu pemanasan yang tepat dalam pembuatan sabun transparan. Konsentrasi alkali yang digunakan adalah 16,26%, 18,29%, 20,35%, 22,32%, 24,39%, 26,42%. Persentasi NaOH didasarkan pada jumlah minyak yang digunakan, sedangkan kisaran suhu proses penyabunan yang digunakan adalah: suhu ruang dan suhu 60-80°C.

- Tahap II

Bertujuan untuk menghasilkan formula yang terbaik dalam pembuatan sabun transparan dengan sifat kimia-fisik yang baik. Pada tahap ini divariasikan konsentrasi sukrosa, alkohol, asam stearat dan gliserin serta pewarna dan pewangi. Persentasi bahan tersebut didasarkan pada jumlah minyak dan NaOH yang digunakan. (a). Konsentrasi sukrosa yang digunakan, A0=0%, A1= 19,6%, A2= 39,2%, A3= 49,0%, A4= 58,8%, A5= 68,6%, A6= 78,4%. (b). Konsentrasi alkohol yang

digunakan: B0=0%, B1=11,59%, B2=23,18%, B3=34,77%, B4=46,36%, (c). Konsentrasi asam stearat yang digunakan: C0=0%, C1=8.48%, C2=16.98%, C3= 23.90%, C4=42.38%, d. Konsentrasi gliserin yang digunakan, D0=0%, D1=15%, D2=25%, D3=35%, D4=45%. (e). Konsentrasi pewarna yang digunakan: E0=0%, E1=0.25%, E2=0,5%, E3=1%, E4=2%, E5=3%, (f). Konsentrasi pewangi yang digunakan: F0=0%, F1=0,1%, F2=0,5, F3=1%, F4=2%, F5=4%. Analisis dilakukan secara deskriptif .

Prosedur penelitian

Pembuatan sabun dasar

Asam stearat dimasukkan ke dalam gelas piala lalu dilelehkan kemudian setelah semuanya mencair dimasukkan minyak VCO, lalu dipanaskan pada suhu sesuai dengan perlakuan (60-80°C), selanjutnya masukkan NaOH/KOH sesuai perlakuan (16,26%, 18,29%, 20,35%, 22,32%, 24,39%, 26,42%.) dengan perlahan-lahan sambil diaduk. Pemanasan dan pengadukan terus dilanjutkan sampai larutan mengental (*race*) yang menandakan sabun dasar telah jadi.

Pembuatan sabun transparan

Sabun dasar yang di dapatkan pada tahap I kemudian di tambahkan alkohol, sukrosa dan gliserin sesuai dengan perlakuan. Setelah semua bahan ditambahkan, panaskan selama kurang lebih 5 menit pada suhu 70-80°C sambil diaduk sampaicampuran kelihatan bening lalu diangkat dan terus diaduk kemudian tambahkan pewarna dan pewangi sesuai dengan perlakuan, selanjutnya cairan sabun tersebut dimasukkan dalam cetakan kemudian didiamkan sekitar 24 jam, kemudian

dikeluarkan dari cetakan lalu dipotong-potong.

Variabel pengamatan

Untuk mengetahui karakteristik sabun yang dihasilkan, maka dilakukan analisis terhadap sifat kimia dan sifat fisik sabun. Untuk sabun dasar dilakukan pengujian terhadap alkali bebas, sedangkan sabun transparan yang dihasilkan dilakukan pengujian terhadap: kadar alkali bebas, uji organoleptik (tingkat kesukaan panelis) meliputi: warna, aroma, kekerasan, transparansi dan kelembutan pada kulit.

Tabel 2. Kadar Alkali Bebas Sabun Dasar

Konsentrasi NaOH (%)	Kadar Alkali Bebas (%)
16.26	0.0007
18.29	0.0024
20.35	0.0039
22.32	0.0047
24.39	0.012
26.42	0.12

Sumber :Hasil Analisis Laboratorium Baristand Manado

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa kadar alkali bebas berada pada kisaran 0.0007-0.12%. Berdasarkan SNI 06-3532-1994 bahwa kadar alkali bebas pada sabun mandi tidak boleh melebihi 0,1%, sehingga dari penelitian ini dapat dilihat bahwa konsentrasi NaOH 16,26-24,39% memiliki kadar alkali bebas masih dibawah 0,1% namun pada perlakuan konsentrasi NaOH 26,42% memiliki kadar alkali bebas di atas 1% yaitu 0,12%. kadar alkali bebas yang lebih besar dari 0,1% dapat menyebabkan iritasi di kulit. Tingginya kadar alkali bebas pada konsentrasi alkali 26,42% menunjukkan bahwa terjadinya suatu ketidakseimbangan reaksi penyabunan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sabun Dasar

Pembuatan sabun dasar bertujuan untuk mengetahui konsentrasi alkali yang tepat dengan sifat-sifat sabun yang sesuai dengan standar dan dapat diterima oleh konsumen, disamping itu dalam pembuatan sabun dasar akan diketahui suhu optimal dalam pembuatan sabun transparan.

1. Konsentrasi alkali untuk sabun dasar

Data hasil analisis kadar alkali bebas sabun dasar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

dimana terjadi kelebihan alkali yang tidak bisa bereaksi karena kekurangan asam lemak atau minyak.

2. Suhu optimal dalam pembuatan sabun

Pada proses pembuatan sabun terdapat beberapa metode dalam hubungannya dengan suhu proses yang digunakan. Untuk pembuatan sabun transparan biasanya menggunakan metode dengan proses pemanasan. Dalam penelitian ini menggunakan range suhu proses 60-80°C. Dari hasil penelitian di laporkan bahwa pada suhu 60-70°C pada saat pencampuran atau penambahan NaOH untuk menghasilkan sabun dasar, dimana campuran langsung mengental dan padat sehingga akan berpengaruh

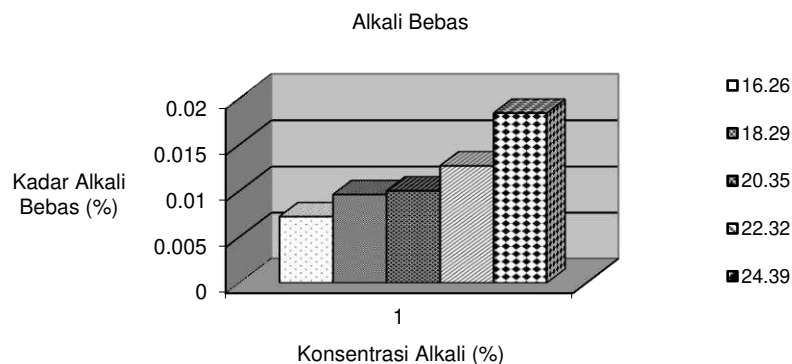
dalam proses selanjutnya dimana sabun akan cepat menggumpal dan keras sebelum ditambahkan bahan tambahan lainnya atau sebelum dimasukkan dalam cetakan. Dari penelitian ini juga dapat diketahui bahwa suhu proses di atas 80°C akan menyebabkan munculnya gelembung-gelembung pada saat penambahan alkohol yang menandakan bahwa alkohol tersebut langsung menguap karena sudah mencapai bahkan melebihi titik didihnya, sehingga tidak dapat lagi melakukan perannya sebagai pelarut dalam pembuatan sabun. Sedangkan pada kisaran suhu 70–80°C merupakan kondisi suhu yang optimal dalam pembuatan sabun transparan dimana sabun tidak cepat menggumpal dan pada saat penambahan alkohol tidak terdapat gelembung-gelembung.

dihasilkan berada pada kisaran 0.0072–0.0184%, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi NaOH pada semua perlakuan dapat digunakan karena kadar alkali bebasnya semuanya di bawah 0.1%, namun dari hasil pengujian tersebut semakin tinggi konsentrasi NaOH maka kadar alkali bebas semakin tinggi. Tetapi pada konsentrasi NaOH 16,26-18,29% masih terdapat sisa minyak (minyak yang tidak tersabunkan) pada permukaan sabun, hal ini mengindikasikan bahwa terjadi ketidakseimbangan reaksi saponifikasi dimana terdapat kelebihan minyak yang tidak bereaksi dengan alkali. Dengan adanya kelebihan minyak akan berdampak pada penyimpanan sabun yaitu sabun akan berbau tengik pada jangka waktu penyimpanan tertentu karena terjadi reaksi oksidasi dari sisa minyak yang tidak tersabunkan. Dari penelitian ini dapat direkomendasikan konsentrasi NaOH yang dapat digunakan adalah 20,35-24,39%

Sabun Transparan

Kadar alkali bebas pada sabun transparan

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa kadar alkali bebas pada sabun transparan yang



Gambar 1. Kadar Alkali Bebas sabun Transparan

Uji Organoleptik (tingkat penerimaan/kesukaan panelis)

Pengaruh sukrosa terhadap tekstur/kekerasan dan transparan

Tekstur/kekerasan

Tabel 3. Data Uji Organoleptik Kekerasan Dan Transparansi Sabun dengan perlakuan Konsentrasi Sukrosa

Konsentrasi Sukrosa (%)	Tekstur/Kekerasan	Transparansi
0	2.3	1.6
19.6	3.6	3.1
39.20	3.7	2.7
49.00	3.7	3.9
58.80	3.6	3.6
68.60	3.4	3.3
78.40	3.1	3.1

Pada tabel 3 dapat dilihat rata-rata hasil uji organoleptik/tingkat kesukaan panelis terhadap kekerasan pada perlakuan konsentrasisukrosa adalah 2,3–3,7 (netral-suka), dimana panelis lebih menyukai kekerasan pada perlakuan konsentrasi sukrosa 19,60–58,80%. Sebaliknya panelis tidak menyukai kekerasan pada perlakuan tanpa penambahan sukrosa. Dari penelitian ini juga dapat dilaporkan secara kualitatif bahwa semakin tinggi konsentrasi sukrosa, maka kekerasan sabun semakin menurun.

Transparansi

Pada Tabel 3 dapat dilihat rata-rata hasil uji organoleptik/tingkat penerimaan panelis terhadap transparansi dengan konsentrasi sukrosa adalah 1,6–3,9 (tidak suka–suka). Panelis menyukai transparansi pada perlakuan konsentrasi gula 49-58,8%. Sebaliknya panelis tidak menyukai transparansi dengan tanpa penambahan sukrosa. Pada pembuatan sabun transparan sukrosa berpengaruh terhadap tingkat transparansi sehingga semakin tinggi konsentrasi sukrosa maka transparansi akan semakin meningkat. Pada perlakuan tanpa

penambahan sukrosa panelis tidak menyukai karena pada konsentrasi tersebut sabun terlihat lebih "opaque" (tidak transparan).

Dari penelitian ini juga diketahui bahwa pada saat penyimpanan sabun terdapat kristal-kristal kecil yang merupakan kristal gula pada permukaan sabun sebagai akibat adanya konsentrasi gula yang tinggi. Dan semakin tinggi konsentrasi sukrosa maka semakin banyak kristal gula yang timbul, munculnya kristal gula tersebut diduga tidak larutnya gula secara sempurna pada saat proses pelarutan gula.

Pengaruh alkohol terhadap tekstur/kekerasan dan transparansi

Tekstur/kekerasan

Tabel 4. Data Uji Organoleptik Kekerasan Dan Transparansi dengan Perlakuan Konsentrasi Alkohol

Konsentrasi Alkohol (%)	Tekstur/Kekerasan	Transparansi
0	1.9	1.5
11.59	3.4	2.8
23.18	3.8	4.0
34.77	2.7	2.7
46.36	2.8	2.7

Pada tabel 4 dapat dilihat rata-rata hasil uji organoleptik/tingkat kesukaan panelis terhadap kekerasan dengan perlakuan konsentrasi alkohol adalah 1,9–3,8 (tidak suka/netral–suka) .Panelis lebih banyak menyukai kekerasan dengan konsentrasi alkohol 23,18%, sebaliknya panelis lebih banyak tidak menyukai kekerasan pada perlakuan dengan tidak menggunakan alkohol, hal ini berarti konsentrasi alkohol memberikan pengaruh terhadap kekerasan sabun transparan yang dihasilkan.

Transparansi

Pada tabel 4. dapat dilihat hasil uji oragnoleptik terhadap transparansi sabun dengan konsentrasi alkohol adalah 1,5–4 (tidak suka/netral–suka). Panelis lebih banyak menyukai tingkat transparansi dengan konsentrasi alkohol 23,18%, sebaliknya panelis lebih banyak tidak menyukai transparansi pada perlakuan tidak menggunakan alkohol, hal ini berarti

konsentrasi alkohol memberikan pengaruh terhadap transparansi sabun transparan yang dihasilkan, secara kualitatif juga dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi alkohol maka tingkat transparansi semakin meningkat namun tingkat kekerasan sabun semakin menurun.

Pengaruh asam stearat terhadap tekstur/kekerasan dan transparan

Tekstur/kekerasan

Asam stearat adalah salah satu jenis asam lemak yang hampir terdapat pada semua jenis minyak dengan jumlah yang berbeda. Dari hasil penelitian dilaporkan secara kualitatif bahwa tingkat kekerasan sabun semakin meningkat dengan semakin tingginya konsentrasi asam stearat yang digunakan, namun penggunaan asam stearat terlalu banyak akan menyebabkan sabun kurang berbusa dan jika terlalu sedikit sabun tidak keras

Tabel 5. Data Uji Organoleptik Kekerasan dan Transparansi dengan PerlakuanKonsentrasi Asam Stearat

Konsentrasi Asam Stearat (%)	Tekstur/kekerasan	Transparansi
0	0	0
8.48	0	0
16.98	3.2	3.1
23.90	3.6	3.9
42.38	2.7	1.9

Pada Tabel 5 dapat dilihat rata-rata hasil uji organoleptik/tingkat kesukaan panelis terhadap kekerasan dengan konsentrasi asam stearat adalah 0–3,6 (tidak suka–suka), dimana panelis lebih banyak menyukai kekerasan sabun dengan konsentrasi asam stearat 23,9%, sedangkan pada perlakuan 0-8,48% panelis tidak dapat memberikan penilaian karena pada konsentrasi tersebut sabun tidak menjadi padat tapitetap dalam bentuk cair, hal sebagai akibat terlalu kecilnya konsentrasi asam stearat yang digunakan dimana dalam pembuatan sabun, asam stearat digunakan untuk mengerasakan sabun khususnya jika menggunakan minyak dari tumbuhan.

Transparansi

Pengaruh asam stearat dalam pembuatan sabun transparan selain berpengaruh dalam menentukan tingkat kekerasan juga berpengaruh terhadap tingkat transparansi. Dari hasil penelitian secara kualitatif dilaporkan bahwa semakin tinggi konsentrasi asam stearat, maka tingkat transparansi sabun semakin menurun. Pada tabel 5 dapat dilihat rata-rata hasil pengujian organoleptik/tingkat kesukaan panelis

terhadap tingkat transparansi dengan konsentrasi asam stearat yang berbedaadalah 0–3,9 (tidak suka–suka). Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa panelis menyukai transparansi sabun dengan pada konsentrasi asam stearat 23,9%, sedangkan pada perlakuan 0-8,48% panelis tidak dapat memberikan penilaian karena pada konsentrasi tersebut sabun tidak menjadi padat tapi dalam bentuk cair. Pada penelitian ini juga dapat dilihat bahwa secara kualitatif semakin tinggi konsentrasi asam stearat maka tingkat transparansi semakin menurun.

Pengaruh gliserin terhadap tekstur/kekerasan transparan dan kelembutan dikulit

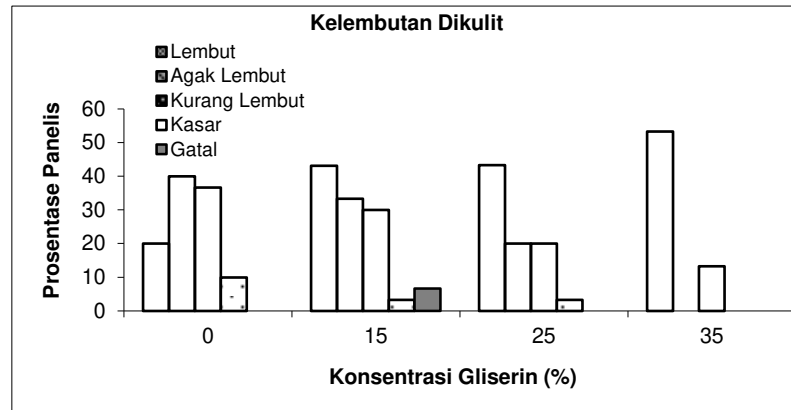
Transparansi

Data rata-rata hasil pengujian organoleptik terhadap transparansi dengan perlakuan konsentrasi gliserin dapat dilihat pada Tabel 6 adalah 2,8–3,5 (agak suka–suka). Pada Tabel 6 juga dapat dilihat bahwa panelis umumnya menyukai transparansi sabun pada perlakuan konsentrasi gliserin 0-25% hal ini berarti konsentrasi gliserin tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap transparansi

Tabel 6. Data Uji Organoleptik Kekerasan Dan Transparansi dengan Perlakuan Konsentrasi Gliserin

Konsentrasi Gliserin (%)	Tekstur/kekerasan	Transparansi
0	3.5	3.4
15	3.7	3.5
25	3.7	3.4
35	3.3	2.8
45	3.1	3.1

Kelembutan di kulit



Gambar 2. Uji Organoleptik Konsentrasi Gliserin Terhadap Kelembutan Di kulit.

Dalam pembuatan sabun, gliserin biasanya digunakan sebagai humektan (penjaga kelembaban kulit). Sehingga hampir semua sabun dalam proses pembuatannya ditambahkan gliserin dengan tujuan untuk menghasilkan sabun yang lembut di kulit pada saat digunakan. Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa respon dan penilaian panelis terhadap kelembutan sabun di kulit, dari semua perlakuan konsentrasi gliserin yang digunakan umumnya panelis memberikan penilaian dan respon yang positif. Pada Gambar 2 juga dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi gliserin maka semakin banyak panelis menyukai kelembutannya di kulit.

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna dan aroma

Warna

Sabun transparan adalah sabun yang terlihat bening/transparan, dengan warna dan tampilan lebih menarik sehingga tampak lebih berkilau dibandingkan jenis sabun yang lainnya. Salah satu faktor yang menentukan hal tersebut adalah jenis warna dan konsentrasi warna yang digunakan, namun faktor jenis dan konsentrasi warna tersebut merupakan suatu hal yang memiliki nilai subjektivitas yang tinggi. Data rata-rata hasil pengujian organoleptik warna biru dapat dilihat pada Tabel 7 adalah 2.8–3.8 (agak suka–suka). Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa pada umumnya panelis menyukai sabun pada semua konsentrasi warna yang digunakan, bahkan ada panelis yang menyukai sabun yang tidak menggunakan pewarna, hal ini berarti sabun transparan yang dihasilkan tetap akan laku dipasaran walaupun tidak menggunakan pewarna.

Tabel 7. Data Uji Organoleptik Warna Sabun

Konsentrasi Pewarna(%)	Uji organoleptik
0	2.8
0.25	3.8
0.5	3.8
1	3.7
2	3.2
3	2.8

Hasil ini akan memberikan suatu gambaran secara umum bahwa konsentrasi warna yang baik dalam pembuatan sabun transparan dimana panelis lebih banyak menyukai adalah 0.25-1%.

Aroma

Selain faktor warna, jenis dan konsentrasi pewangi menentukan kualitas dan tingkat penerimaan konsumen terhadap sabun yang dihasilkan. Jenis dan konsentrasi aroma yang digunakan juga merupakan suatu hal yang memiliki nilai subjektivitas yang tinggi.

Tabel 8. Data Uji Organoleptik Aroma Sabun

Konsentrasi Pewangi (%)	Uji organoleptik
0	2.5
0.1	3.8
0.5	3.8
1	3.6
2	3.2
3	3.3

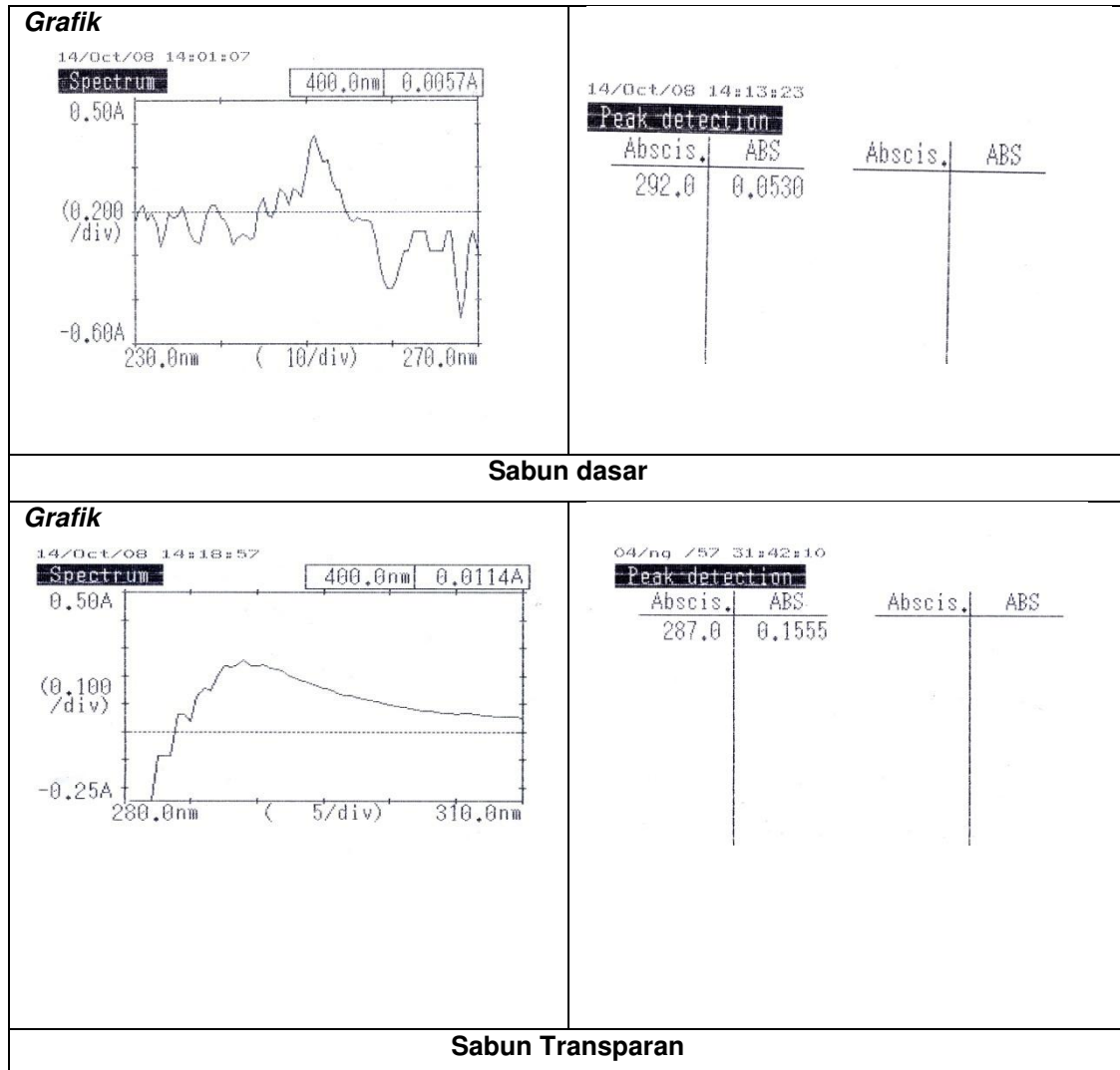
Data hasil uji organoleptik/tingkat kesukaan panelis terhadap konsentrasi pewangi yang digunakan dapat dilihat pada tabel 8 adalah 2,5–3,8 (netral/agak suka-suka). Pada tabel 8 juga dapat dilihat bahwa pada umumnya panelis menyukai sabun pada semua konsentrasi pewangi yang digunakan, bahkan ada panelis yang menyukai sabun yang tidak menggunakan pewangi. Pada tabel 8 dapat memberikan suatu gambaran secara umum bahwa konsentrasi pewangi yang bisa diterima oleh konsumen dalam pembuatan sabun transparan adalah 0,1-1%.

Kandungan komponen fenolik sabun transparan

Senyawa fenolik adalah salah satu senyawa yang mengandung gugus fenol dalam struktur kimianya, senyawa fenolik banyak terdapat di alam yang pada umumnya berfungsi sebagai antioksidan. Menurut Muis (2007), Virgin Coconut Oil selain mengandung komponen mayor berupa asam-asam lemak juga mengandung komponen minor berupa senyawa-senyawa fenolik, lebih lanjut dijelaskan bahwa Senyawa fenolik tersebut di dalam VCO dapat berperan sebagai antioksidan dan antifotooksidan. Pada penelitian ini

menggunakan bahan baku VCO sudah diketahui keunggulannya jika dibandingkan dengan minyak nabati lainnya, sehingga diharapkan sabun yang dihasilkan dapat bertindak sebagai antioksidan karena masih mengandung komponen biokatif (senyawa

fenolik) yang ada dalam VCO. Dari pengujian dengan menggunakan spektrofotometer untuk mendeteksi kandungan komponen fenolik dari sabun transparan dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Hasil Pembacaan Komponen Fenolik Sabun Dengan Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis

Dari Gambar 3 dapat dilihat bahwa pada sabun dasar maupun sabun transparan masih mengandung senyawa fenolik, hal ini dapat dilihat dengan munculnya peak pada panjang gelombang 292 μm dan 287 μm dimana λ tersebut merupakan kisaran panjang gelombang untuk senyawa fenolik.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan dalam pembuatan sabun transparan range suhu saponifikasi yang optimal adalah 70-80°C.Konsentrasi penambahan alkali (NaOH) dalam pembuatan sabun dasar dengan bahan baku minyak kelapa adalah 16,26-

24,39%. Teknologi sabun transparan tergantung dari formula dari bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan. Adapun formula sabun transparan yang dapat direkomendasikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: NaOH: 20,35–24,39%, Asam Stearat: 16,9–23,90%, Sukrosa: 49,00–58,80%, Alkohol: 23,18%, Gliserin: 15–25%, Pewarna: 0,1–1%, Pewangi: 0,25–1%

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonimous, 2008, *Making Transparan soap*, <http://www.Adevpm.com/sabun/>.
2. _____, 2008, *Prinsip Proses Pembuatan Sabun*, <http://www.flipkr.com/soap/>.
3. _____, 2008, *History of Soap*, www.Sdah.org.
4. Asep, 2008, *Membuat sabun sendiri*. <http://www.flipkr.com/soap/>.
5. Balsam.M.S et al, 1972, *Cosmetic: Science and Tehcnology second edition vol.1*, Wiley-Interscience, New York.
6. _____, 1972, *Cosmetic: Science and Tehcnology second edition vol.2*, Wiley-Interscience, New York.
7. Gunawan.M.M, dkk, 2003, *Sabun Transparan dari Minyak Sawit*
8. Kabara Y.E, 2005, *Health Oil From The Tree Of Life* (Nutritional and Health Aspects of Coconut Oil), <http://www.coconut-connections.com/research>.
9. Malik.R.K and K.C.Dhingra, 1974, *Hand Book of Soap Industries*, Small Industry Research Institute, Delhi in India.
10. Muis A. 2007. *Aktivitas Antioksidan dan Antifotooksidan Komponen Minor Dari Virgin Coconut Oil*. Tesis Pasca Sarjana Universitas Sam Ratulangi Manado.
11. Price, M. 2003. *Coconut Oil for Health*. Longevity Publishing House. USA
12. Winarno,F,G. 1995. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.