

SAPONIFICATION TEST TRIASILGLISEROL PADA SABUN ORGANIK DENGAN MINYAK RAMAH LINGKUNGAN DALAM UPAYA INOVASI PASCA PANDEMI COVID 19

Asma Aris¹⁾, Nur Naningsih²⁾, Ratnah³⁾

¹ Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin

² Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin

³ Program Studi Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin
Asma Aris/Universitas Hasanuddin
E-mail: asmaari0311@gmail.com

Abstract

Washing your hands is a very important thing to do, especially at this time, namely the Covid-19 pandemic. The importance of hand washing is to prevent the transfer of microorganisms. Soap that is good for the skin not only cleans the skin from dirt, but also contains substances that do not damage the skin and can protect the skin, one of which is from the effects of free radicals. Soap is the result of a saponification reaction between fatty acids and alkalis or bases. In this process, various types of alkaline reagents can be used to get good quality soap. The purpose of this study is an innovation in the form of organic soap which is safe and environmentally friendly as a form of saponification test for triacylglycerols in oil. The results of this research are the foam produced as high as 1 cm, an aroma that resembles the combination of oil and coffee aroma, the resulting texture of the soap is hard, and finally the pH of the soap is 10 which is in accordance with SNI (Indonesian National Standard) for soap criteria.

Keywords: Covid-19, Hand Washing, Soap

Abstrak

Mencuci tangan merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan, terlebih lagi pada masa ini yaitu masa pandemi Covid-19. Pentingnya mencuci tangan adalah untuk mencegah perpindahan mikroorganisme. Sabun yang baik untuk kulit bukan hanya dapat membersihkan kulit dari kotoran, tetapi juga memiliki kandungan zat yang tidak merusak kulit dan dapat melindungi kulit, salah satunya adalah dari efek radikal bebas. Sabun merupakan hasil reaksi saponifikasi antara asam lemak dengan alkali atau basa. Pada proses ini dapat digunakan berbagai jenis pereaksi basa alkali untuk mendapatkan sabun dengan kualitas baik. Tujuan penelitian ini yaitu sebuah inovasi berupa sabun organik yang aman dan ramah lingkungan sebagai bentuk *saponification test* triasilgliserol pada minyak. Hasil dari penelitian ini yaitu busa yang dihasilkan setinggi 1 cm, aroma yang menyerupai gabungan aroma minyak dan kopi, tekstur yang dihasilkan pada sabun yakni keras, dan terakhir pH sabun sebesar 10 yang sesuai dengan SNI (Standart Nasional Indonesia) untuk kriteria sabun.

Kata Kunci: Covid-19, Mencuci Tangan, Sabun

PENDAHULUAN

Mencuci tangan merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan, terlebih lagi pada masa ini yaitu masa pandemi Covid-19. Pentingnya mencuci tangan adalah untuk mencegah perpindahan mikroorganisme, baik dari orang ke orang lainnya atau dari benda yang sudah terkontaminasi. Untuk menghilangkan mikroorganisme yang ada di permukaan kulit, cuci tangan harus menggunakan sabun dan air mengalir. Meningkatnya permintaan masyarakat atau konsumsi sabun pada tahun 2004 sebesar 55.832,930 ton yang terus meningkat sampai tahun 2009, yaitu sebesar 101.631,090 ton (BPS, 2009). Tentunya di masa pandemic Covid-19, kebutuhan masyarakat dalam menggunakan sabun mengalami peningkatan.

Sabun yang baik untuk kulit bukan hanya dapat membersihkan kulit dari kotoran, tetapi juga memiliki kandungan zat yang tidak merusak kulit dan dapat melindungi kulit, salah satunya adalah dari efek radikal bebas. Namun, tidak semua sabun baik untuk kulit karena beberapa sabun memiliki kandungan alkohol yang dapat menyebabkan kondisi kering pada kulit bahkan dapat memicu iritasi, dan

beragam bahan kimia untuk pewangi maupun pewarna sabun.

Jenis sabun yang bebas dari kandungan bahan kimia dan dibuat menggunakan bahan alami disebut sebagai sabun organik. Sabun organik cocok untuk kulit sensitif, dan tidak membuat kulit kering karena terbuat dari bahan alami yang dapat melembabkan kulit. Selain aman untuk kulit, sabun ini juga ramah lingkungan. Berbagai jenis minyak seperti minyak zaitun, minyak kelapa, minyak bekatul dan minyak jarak dapat digunakan untuk membuat sabun organik karena baik untuk Kesehatan dan kecantikan kulit. Minyak merupakan campuran dari ester asam lemak dengan gliserol. Jenis minyak yang umumnya dipakai untuk menggoreng adalah minyak nabati (Sartika, 2009).

Sabun merupakan hasil reaksi saponifikasi antara asam lemak dengan alkali atau basa. salah satu langkah yang dapat dilakukan yaitu dengan dengan mengolah trigliserida, asam lemak bebas dan metil ester asam lemak pada minyak dengan metode saponifikasi. Pada proses ini dapat digunakan berbagai jenis pereaksi basa alkali untuk mendapatkan sabun dengan kualitas baik. Teknik ini sangat mudah untuk

dilakukan sehingga memiliki prospek yang cukup baik untuk dilakukan kedepannya, baik dari segi kesehatan, lingkungan dan ekonomi.

Berdasarkan hal tersebut, kebutuhan masyarakat menggunakan sabun sebagai salah satu jenis perawatan kulit di masa pandemic Covid-19 menjadi alasan peneliti membuat sebuah inovasi berupa sabun organic yang aman dan ramah lingkungan sebagai bentuk *saponification test* triasilgliserol pada minyak.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yaitu eksperimen. Dengan alat yang digunakan yaitu baskom, mixer, mangkuk besi, pengaduk, gelas ukur. Bahan yang digunakan yaitu 150 gram Minyak kelapa, 35 gram *castor oil*, 65 gram *rice bran oil*, 250 gram minyak zaitun, 70 gram NaOH, 13 gram kopi dan 190 gram air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cara pembuatan terdapat 2 tahapan yaitu: 1) persiapan bahan baku 2) Pembuatan sabun. Hasil dari penelitian ini yaitu:

1) Persiapan bahan baku

Pada kali ini menyiapkan takaran minyak berdasarkan Soapcalc.com. Minyak dipisah berdasarkan jenisnya kemudian siapkan mangkuk besi yang bersih sebagai wadah. Siapkan NaOH pada mangkuk terpisah. Siapkan air berukuran 190 gram dengan menggunakan gelas ukur.

2) Pembuatan Sabun

Masukkan NaOH 70 gram kedalam air yang berukuran 190 gram. Kemudian aduk hingga merata. Diamkan beberapa menit untuk menghilangkan panas pada larutan. Sambil menunggu campurkan bahan baku minyak yang akan dibuat dan telah ditakar berdasarkan Soapcalc.com kedalam baskom. Tuangkan larutan NaOH kedalam baskom dan masukkan minyak yang telah dicampur sebelumnya. Buatlah campuran menjadi homogen dengan cara gunakan mixer agar tidak cepat mengeras. Siapkan wadah sebagai cetakan pada adonan sabun yang telah dibuat. Tuanglah adonan dengan cepat setelah dicampur beberapa menit dengan bantuan mixer.. Diamkan selama 24 jam, dan diamkan dalam suhu ruang selama 4 minggu. Sabun dapat digunakan setelah didiamkan selama 3-4 minggu untuk proses *cold process* agar alkali dapat ternetralisir.

Badan Kesehatan Dunia WHO (World Health Organization) secara resmi mendeklarasikan virus corona (COVID-19) sebagai pandemic pada tanggal 9 Maret 2020. Artinya, virus corona telah menyebar secara luas di dunia. Hal ini tentunya sangat meresahkan masyarakat, terutama masyarakat Indonesia. Virus jenis ini diidentifikasi sebagai penyebab penyakit pada saluran pernapasan yang pertama kali terdeteksi pada Desember 2019 di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok. Virus ini bisa menyerang siapa saja termasuk lansia, orang dewasa, anak-anak, bayi, ibu hamil, dan ibu menyusui.

Berbagai cara dapat dilakukan untuk mencegah virus corona. Salah satunya adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir. Tetapi tidak semua sabun baik untuk kulit karena mengandung bahan kimia seperti alkohol, pewarna buatan, SLS, parfum atau pewangi.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan sabun organik. Sabun organik adalah sabun yang terbuat dari bahan-bahan alam seperti minyak zaitun, minyak kelapa, minyak bekatul, dan minyak jarak. Sabun organik cocok untuk kulit sensitif, dan tidak membuat

kulit kering karena terbuat dari bahan alami yang dapat melembabkan kulit. Selain aman untuk kulit, sabun ini juga ramah lingkungan. Sehingga akan sangat bermanfaat untuk masyarakat, maupun lingkungan.

1. Karakteristik minyak yang digunakan dalam pembuatan Sabun Organik

Pada pembuatan sabun organik dengan menggunakan bahan alam seperti minyak zaitun, minyak kelapa, minyak bekatul, dan minyak jarak.

- **Minyak Zaitun**

Minyak zaitun atau *olive oil* adalah minyak yang didapat dari buah zaitun (*Olea europaea*), pohon tradisional dari basin Mediterania. Minyak zaitun berasal dari pohon zaitun yang tumbuh lambat, memiliki batang keriput dan abu-abu ramping dengan cabang pecah-pecah. Adapun proses manfaat dari minyak zaitun adalah Minyak alami yang diekstrak dari buah zaitun ini mengandung asam olet sebanyak 73% dari total kandungan minyak. Selain itu, minyak ini juga mengandung antioksidan, vitamin E, dan vitamin K yang bermanfaat untuk melindungi kolesterol dalam darah dan menurunkan penyakit jantung. Berdasarkan penelitian sebelumnya

mengungkapkan bahwa kandungan nutrisi dari buah zaitun dapat menghambat dan membunuh bakteri berbahaya, seperti *Helicobacter pylori*. Bakteri ini hidup di perut dan dapat menyebabkan tukak lambung dan kanker perut. Sebanyak 10 hingga 40% peserta penelitian yang minum 30 gram minyak zaitun extra virgin setiap hari selama 2 minggu, mengalami penurunan infeksi yang disebabkan *Helicobacter pylori*.

- Minyak Kelapa

Minyak kelapa yang baik diekstrak dari kelapa yang masih segar tanpa menggunakan tambahan bahan kimia dan tanpa menggunakan suhu tinggi saat mengolahnya. Hal ini akan membuat kandungan alaminya tidak hilang dan rusak. Minyak kelapa kaya akan asam lemak rantai menengah, yang merupakan bentuk lemak jenuh dan membentuk 65 persen dari total komposisi. Asam lemak yang ditemukan dalam minyak kelapa meliputi asam laurat, asam miristat, asam kaprilat, asam palmitat, asam kaprat, asam oleat, asam linoleat, dan asam stearat.

2. Hasil uji organoleptik dari Sabun Organik

- Uji busa



Busa adalah salah satu indikator utama dalam pembuatan sabun karena dapat membantu untuk menghilangkan noda pada tubuh (Pradipto, 2009). Selain itu jumlah busa yang melimpah juga merupakan salah satu faktor yang meningkatkan kenyamanan konsumen dalam menggunakan sabun, namun tetap perlu diperhatikan karakteristik busa sabun karena busa yang terlalu banyak juga dapat mengiritasi kulit manusia (Santhi, 2020). Pada hasil penelitian uji busa, sabun yang dibuat menghasilkan busa hingga mencapai 1 cm yang menandakan bahwa busa sabun yang dihasilkan baik.

- Uji Aroma

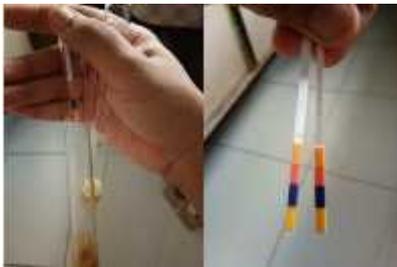
Uji aroma adalah salah satu parameter yang penting yang mempengaruhi kualitas sabun. Pada Uji aroma yang menggunakan indera panelis, terdeteksi aroma kopi pada sabun juga ada aroma dari minyak yang digunakan namun tidak begitu signifikan. Aroma kopi memiliki aroma yang khas dan unik sehingga banyak disukai dan dijadikan pengharum (Dharmendra, 2019).

- Tekstur



Sabun padat harus memperhatikan tekstur yang dihasilkan. Pada pengujian tekstur menggunakan perbandingan dari sabun yang terbuat dari bahan kimia sintetik. Hasil dari uji perbandingan yang dilakukan, sabun yang dihasilkan memiliki tekstur yang menyerupai sabun pada umumnya dari bahan kimia sintetik.

- Analisa derajat keasaman (pH)



Derajat keasaman (pH) pada sabun perlu diuji agar sesuai dengan pH yang dibutuhkan oleh kulit. Pada pengujian yang dilakukan menggunakan kertas pH didapatkan nilai pH berkisar 10. Hasil tersebut menunjukkan aman untuk kulit, karena sesuai dengan SNI. pH sabun yang ideal terdapat pada berkisar antara 9-11 (SNI, 1994).

Berdasarkan penelitian Shrivastava menyatakan bahwa pada metode dingin memiliki kekurangan yaitu hanya dapat dilakukan terhadap minyak yang pada suhu kamar memang sudah berbentuk cair. Minyak yang berlebihan dalam sabun akan menyebabkan sabun seperti berkabut sehingga diperlukan perhitungan saponifikasi yang tepat agar tidak ada minyak yang berlebih. Menurut Villarino dan Lizada (2007) Keunggulan penggunaan minyak kelapa yaitu teletak pada 90% kandungan asam lemak jenuh yaitu C-8 (asam kaprilat), C-10 (asam kaprat) dan antioksidannya seperti tokoferol. Kandungan asam laurat dan tokoferol dapat bersifat sebagai antioksidan dan dapat mengurangi tekanan oksidatif yang diakibatkan paparan sinar UV.

KESIMPULAN

- Proses pembuatan sanik terdiri dari dua tahap yakni persiapan bahan baku berdasarkan Soapcalc.com dan proses pembuatan sabun
- Pengujian kali ini terdiri dari pengujian busa, aroma, tekstur, dan pH dari sabun pada penyimpanan selama 4 minggu. Busa yang dihasilkan setinggi 1 cm, aroma yang menyerupai

gabungan aroma minyak dan kopi, tekstur yang dihasilkan pada sabun yakni keras, dan terakhir pH sabun sebesar 10 yang sesuai dengan SNI (Standart Nasional Indonesia) untuk kriteria sabun.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharmendra, I. B. P. S., Suparyana, P. K., Nalayani, N. M. D., Safitri, A., & Putri, M. E. (2019). KEGIATAN WIRAUSAHA MAHASISWA DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI PRODUK HIASAN EKSFRESHO (PENGHARUM RUANGAN BERAROMA KOPI). *dwijenAGRO*, 9(2).
- Hutauruk, H., Yamlean, P. V., & Wiyono, W. (2020). FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SABUN CAIR EKSTRAK ETANOL HERBA SELEDRI (*Apium graveolens* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON*, 9(1), 73-81.
- Kemenkes RI. (2015, Agustus 6). *Penggunaan antibiotik bijak dan rasional kurangi beban penyakit infeksi*. Retrieved from Kementerian Kesehatan RI : Farmalkes: farmalkes.kemkes.go.id
- Kemenkes RI. (2020, Januari 25). *Informasi Tentang Virus Corona (COVID-19)*. Retrieved from Kementerian Kesehatan : Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat: promkes.kemkes.go.id
- Santhi, M., Triasswari, N. P. M., Made, R. F. N., & Wrasati, L. P. (2020, October). Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Tangan Dan Hand Sanitizer Dengan Memanfaatkan Aloe Vera Sebagai Pengganti Gliserin. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERTANIAN* (Vol. 1, No. 1, pp. 16-24).
- Stringer, J. L. (2006). *Basic Concepts in Pharmacology*. New York: McGraw Hill.
- Utami, E. (2012). Antibiotika, Resistensi, dan Rasionalitas Terapi. *el-Hayah*, 1(4), 191-19