

Pengoptimalan Air Leri dalam Pembuatan Sabun Pembersih Wajah Alami yang Ekonomis

Rahmawati^{1*}, Trimayasari², Ghozali Akhmad Mustaqim³, Wening Dwi Prastiwi⁴, Emas Agus Prastyo Wibowo⁵

^{1,3,4,5} Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

² Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

*rahmawati2440@gmail.com

Abstract

Soap facial cleanser is needed to keep the facial skin to keep them clean and healthy. The purpose of this study to make soap cleanser with natural materials such as hard water deposits leri. This is because the use of leri water starch or starch granules of fine particles contained in water leri dansel dust can shed the dead skin on the face because of the essential amino acids contained can regenerate skin cells. In addition, water leri can brighten the face because the leri water oryzanol contain substances that can update the development and formation of the pigment melanin, which is effectively to ward off ultraviolet rays. The process of making soap using the principle of saponification reaction, namely the reaction between the oil and the KOH/NaOH. Facial cleansing soap made in this study is solid soap. Based on the results of quality test, soap solid leri water has a pH of 11.1, saponification number is 33, the water content of 46% as well as respondents to the test aspects of aroma and foam shows good results so this water leri treatment can be an alternative solution to prevent the use of soap facial cleansers that contain harmful chemicals.

Keywords: air leri, soap cleanser, saponification

Abstrak

Sabun pembersih wajah sangat diperlukan untuk menjaga kulit wajah agar tetap bersih dan sehat. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat sabun pembersih wajah dengan bahan alami berupa endapan air leri. Penggunaan air leri ini dikarenakan butiran partikel starch atau pati halus yang terdapat dalam air leri dapat merontokkan debu dansel kulit mati pada wajah karena asam amino esensial yang terkandung dapat meregenerasi sel-sel kulit. Selain itu, air leri dapat mencerahkan wajah karena air leri mengandung zat oryzanol yang dapat memperbaiki perkembangan dan pembentukan pigmen melanin, yang efektif guna menangkal sinar ultraviolet. Proses pembuatan sabun menggunakan prinsip reaksi saponifikasi, yaitu reaksi antara minyak dan KOH/NaOH. Sabun pembersih wajah yang dibuat dalam penelitian ini ialah sabun padat. Berdasarkan hasil uji mutu, sabun air leri padat memiliki pH 11,1, angka penyabunan sebesar 33 kadar air 46 kadar air 46 % serta uji responden terhadap aspek aroma dan busa yang menunjukkan hasil cukup baik sehingga pengolahan air leri ini dapat menjadi solusi alternative untuk mencegah penggunaan sabun pembersih wajah yang mengandung bahan kimia berbahaya.

Kata kunci: air leri, sabun pembersih wajah, saponifikasi

1. Pendahuluan

Kotoran, kuman dan hal-hal lain membuat tubuh menjadi kotor. Bahkan di

zaman sekarang ini sabun bukan hanya digunakan untuk membersihkan diri, tetapi juga ada beberapa sabun yang sekaligus

berfungsi untuk melembutkan kulit, memutihkan kulit, maupun menjaga kesehatan kulit misalnya saja kulit wajah. Kulit wajah yang bersih dan sehat merupakan dambaan bagi semua kalangan, baik bagi kalangan perempuan maupun laki-laki. Perawatan sederhana yang dapat dilakukan adalah mencuci wajah menggunakan sabun pembersih wajah [1].

Sabun adalah surfaktan yang digunakan dengan air untuk mencuci dan membersihkan. Sabun biasanya berbentuk padatan tercetak yang disebut batang karena sejarah dan bentuk umumnya. Penggunaan sabun cair juga telah telah meluas, terutama pada sarana-sarana publik. Jika diterapkan pada suatu permukaan, air bersabun secara efektif mengikat partikel dalam suspensi mudah dibawa oleh air bersih [2].

Proses pembuatan sabun sering menggunakan bermacam-macam lemak ataupun minyak sebagai bahan baku. Jenis-jenis minyak ataupun lemak yang digunakan dalam pembuatan sabun ini akan mempengaruhi sifat-sifat sabun tersebut, baik dari segi kekerasan, banyaknya busa yang dihasilkan, maupun pengaruhnya bagi kulit. Untuk itu dalam pembuatan sabun perlu dipilih jenis minyak atau lemak yang sesuai dengan kegunaan sabun itu sendiri [3]. Teknologi pembuatan sabun berkembang dengan pesat menggunakan proses saponifikasi. Adapun kandungan zat-zat untuk membuat sabun bervariasi sesuai dengan sifat dan jenis sabun. Pembuatan sabun merupakan reaksi sederhana antara asam lemak yang terkandung dalam minyak dengan NaOH/KOH, reaksi ini dikenal dengan reaksi saponifikasi. Reaksi yang terjadi ialah:

- a. $2\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow 2\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
sabun (keras)
- b. $2\text{COOH} + \text{KOH} \rightarrow 2\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$
sabun (lunak)
- c. $2\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{COONa} + \text{H}_2\text{CO}_3$
(pemanasan H_2CO_3 akan menimbulkan CO_2 (busa) dan H_2O)

Pada proses ini, asam lemak yang digunakan adalah C12 (asam laurik) sampai C18 (asam

stearat). Jika kurang dari C12 maka akan menimbulkan iritasi pada kulit, sedangkan jika lebih dari C20 maka kurang larut ketika digunakan dalam campuran. Saat ini pembuatan sabun telah bervariasi dengan penambahan berbagai kandungan zat, misalnya penambahan bahan alami seperti ekstrak buah, beras, dan sebagainya [4].

Beras tidak hanya bermanfaat sebagai bahan utama asupan karbohidrat saja. Kandungan luarnya seperti air cucian beras atau yang juga disebut air leri. Air leri biasanya dibuang begitu saja mengalir ke selokan. Padahal air leri mengandung banyak manfaat. Limbah air cucian beras (air leri) yang banyak terdapat hampir di seluruh rumah penduduk Indonesia, memiliki kandungan nutrisi yang melimpah di antaranya karbohidrat berupa pati (85-90%), sekitar 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan (Mn), 50% fosfor (P), 60% zat besi (Fe), 100% serat, dan asam lemak esensial [5].

Dengan mengetahui bahwa air leri mengandung manfaat yang banyak untuk kesehatan kulit wajah maka terciptalah inovasi untuk membuat sabun pembersih wajah air leri yang alami dan ekonomis.

2. Metoda Penelitian

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari gelas kimia, pengaduk, timbangan, kompor, dan cetakan. Sedangkan bahan yang digunakan berupa: minyak goreng, NaOH, asam stearat, gliserol, alkohol, endapan air leri, dan pewangi.

2.2 Prosedur Penelitian

Langkah awal pembuatan sabun dasar yaitu larutkan 13,5 gram NaOH dalam 33,5 gram air. Dalam wadah lain, larutkan 10 gram asam stearat dalam 90 mL minyak goreng, panaskan diatas kompor sampai asam stearat melarut (hindari mendidihnya minyak). Setelah asam stearat melarut, diamkan hingga hangat, kemudian masukkan larutan NaOH ke dalam minyak sambil terus diaduk. Setelah tercampur rata, diamkan selama 15 hari. Sabun

dasar sudah jadi. Langkah selanjutnya, 100 gram sabun dasar yang telah didiamkan, dilarutkan dalam 100 mL campuran alkohol dan gliserol (1:1) dengan pemanasan sampai larut dan merata. Campuran terus diaduk dan didiamkan hingga hangat-hangat kuku. Setelah itu, tambahkan pewangi secukupnya, lalu tambahkan ± 5 gram endapan air leri. Campuran diaduk hingga tercampur rata, lalu dituangkan dalam cetakan. Tunggu beberapa jam sabun mengeras, sabun siap dikemas dan digunakan [6].

3. Hasil Penelitian



Gambar 1. Sabun pembersih wajah dari air leri

Gambar 1 menunjukkan tentang sabun pembersih wajah dari air leri yang nantinya akan dilakukan analisis lebih lanjut yaitu kadar air, derajat keasaman, angka penyabunan dan angket kepuasan dari konsumen.

Evaluasi sediaan sabun air leri padat pada percobaan ini dilakukan untuk mendapatkan sediaan sabun air leri padat dengan mutu yang baik. Uji yang dilakukan meliputi pemeriksaan mutu sabun yaitu kadar air, stabilitas busa, dan pH yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis mutu sabun

Sampel	Kadar air (%)	Analisis pH	Angka penyabunan
Sabun dari air leri	46	11,1	33

3.1 Kadar Air

Kadar air menunjukkan banyaknya kandungan air yang terdapat dalam suatu bahan. Menurut SNI (1994), kadar air dalam sabun maksimum sebesar 15%. Hasil kadar air yang dihasilkan dari sabun pembersih wajah padat air leri ini sebesar 46%, ini menunjukkan hasil yang melebihi ambang batas SNI. Hal ini dikarenakan penggunaan alkohol 70% (70% etil alkohol dan 30% air), serta kandungan air yang terdapat pada endapan air leri.

3.2 Derajat Keasaman (pH)

Produk kosmetika terutama sabun memiliki karakteristik fisik yang sangat penting, yaitu nilai pH. Nilai pH yang sangat tinggi atau sangat rendah dapat menambah daya absorpsi kulit sehingga memungkinkan kulit teriritasi. Standar pH untuk sabun mandi berkisar antara 9-11 [7]. Nilai pH sabun didapatkan sebesar 11,1.

3.3 Angka Penyabunan

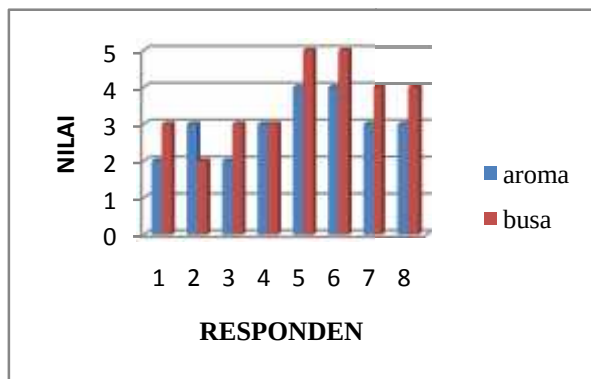
Angka penyabunan dapat dilakukan untuk menentukan berat molekul minyak dan lemak kasar. Minyak yang disusun asam lemak berantai C pendek berarti mempunyai berat molekul relative kecil, akan mempunyai angka penyabunan yang besar dan sebaliknya. Angka penyabunan dinyatakan sebagai banyaknya (mg) NaOH yang dibutuhkan untuk menyabunkan satu gram lemak atau minyak. Hasil angka penyabunan dari sabun air leri padat 30 gram sebesar 33.

3.4 Uji Organoleptik

Tujuan dari uji organoleptik adalah untuk mengukur tingkat kesukaan atau hedonik terhadap sabun air leri padat. Penelitian ini menggunakan 8 orang responden yang tidak terlatih yang diminta untuk menilai aroma, dan busa dari sabun mandi air leri padat melalui lembar kuisioner yang telah disediakan. Hasil uji organoleptis yang diperoleh dari ke 8 responden ditunjukkan pada Gambar 2.

Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan pada Gambar 2, hasil uji organoleptik yang meliputi aroma dan busa

terhadap 8 responden, menunjukkan bahwa nilai rata-rata untuk aroma adalah cukup sedangkan untuk busa hampir mendekati baik



Keterangan skala nilai:

Nilai 1 = sangat kurang

Nilai 2 = kurang

Nilai 3 = cukup

Nilai 4 = baik

Nilai 5 = sangat baik

Gambar 2. Hasil uji organoleptik sabun air leri padat

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sabun air leri padat cukup baik dijadikan inovasi dalam pembuatan sabun.

5. Saran

Diperlukan variasi formula dan perbaikan metode pembuatan pada sabun air leri padat ini untuk menghasilkan sabun yang memiliki bentuk sediaan yang sesuai dengan SNI.

6. Daftar Pustaka

- [1] Noor, U. Siti, dan N. Desy, "Lauret-7-sitrat sebagai detergensia dan peningkat busa pada sabun cair wajah glycine soja (Sieb.) zucc," *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, vol. 7, no.1, hal. 1693-1831, April 2009.
- [2] P. Naomi, "Pembuatan sabun lunak dari minyak goreng bekas ditinjau dari kinetika reaksi kimia," *Jurnal Teknik Kimia*, vol. 19,

no. 2, 2013.

- [3] Almatsir dan Sunita, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2009.
- [4] H. Andreas. (2009). *Membuat Sabun 2 Laporan Ilmiah*. <http://id.scribd.com>. Diakses pada tanggal 1 April 2013.
- [5] S. Munawaroh dan A. Handayani, "Ekstraksi minyak daun jeruk purut (*citrus hystrix* D.C.) dengan pelarut etanol dan N-heksana," *Jurnal Kompetensi Teknik*, vol. 1, no. 2, hal. 73-78, 2010.
- [6] N. Samahah, N. Qomariyah, D. I. P Vindhya, D. R. Dinda, R. Eva, dan H. Rusly, "Pengolahan air leri menjadi sabun pembersih wajah yang alami dan ekonomis," *Prosiding Seminar Nasional Kimia Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya*, Surabaya, ISBN: 978-602-0951-05-8, 2015, hal. 27.
- [7] S. M. Wasitaatmadja, *Ilmu penyakit kulit dan kelamin*, edisi kelima, cetakan kedua, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2007, hal. 3-8.