

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sabun

Sabun merupakan salah satu kosmetika yang telah dikenal oleh banyak orang, yang dapat berfungsi untuk membersihkan kulit dari kotoran-kotoran yang menempel serta dapat memberi rasa harum pada kulit (Wasitaatmaja, 1997). Reaksi pembentukan sabun dari minyak dilakukan dengan mereaksikan suatu alkali KOH dan NaOH. Proses penyabunan yang menggunakan KOH akan menghasilkan sebum lunak, sedangkan proses penyabunan yang menggunakan NaOH diperoleh sabun keras, namun kedua sabun tersebut umumnya mudah larut dalam air panas (Anwar *et al* .1994)

Proses pembentukan sabun dikenal sebagai reaksi penyabunan atau saponifikasi, yaitu reaksi antara lemak atau trigliserida dengan Alkali. Alkali yang biasa digunakan adalah NaOH dan KOH (Gusviputri *et al* ,2013).

Cara Kerja sabun dalam membersihkan berdasarkan gugus fungsi yang terdapat dalam sabun yang dapat berinteraksi dengan air dan minyak atau lemak, dimana bagian Panjang yang berupa gugus alkil yang non polar akan melarutkan lemak dan minyak, sedangkan bagian lain yang berupa gugus karboksilat akan melarutkan air yang sudah mengandung kotoran dan lemak (Bresnick, 2004:Sastrohamidjojo ,2005)

Spesies : *Moringa oleifera* Lamk

2. Morfologi

Daun kelor berbentuk bulat telur atau aga lonjong, bersirip tak sempurna, tersusun majemuk dalam dalam satu tangka dan hanya sebesar ujung jari. Helai daun kelor berwarna hijau, ujung, daun tumpul, pangkal daun membulat, tepi daun rata, susunan pertulangan menyirip serta memiliki ukuran 1-2 cm (Yulianti, 2008).

3. Kandungan kimia

Kandungan kimia yang diperoleh dari daun kelor diantaranya adalah vitamin, karotenoid, polifenol, asam fenolat, flavonoid, alkaloid, glukosinolat, isotisianat, tannin, saponin dan oksalat (Leone *et al*, 2015). Sedangkan penapisan kimia yang dilakukan oleh Patel *et al.* (2014), menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun kelor positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, dan tannin.

4. Khasiat

Daun kelor dapat berfungsi sebagai farmakologis, yaitu antimikroba, antijamur, antihipertensi, antihyperglikemik, antitumor, antikanker, dan antiinflamasi (Toma dan Deyno, 2014). Di dalam daun kelor (*Moringa oleifera* L) terdapat kandungan senyawa aktif flavonoid. yang tinggi untuk membantu menetralsir dan menstabilkan radikal bebas yang merusak sel-sel dan jaringan sehat. Menurut hasil penelitian, daun kelor segar memiliki kekuatan antioksidan 7 kali lebih banyak dibandingkan vitamin C (Fuglie, 2001)

C. Metode ekstraksi

Meserasi merupakan suatu proses ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara merendam simplisia dalam satu atau campuran pelarut selama waktu tertentu dan disimpan pada temperature kamar serta terlindung dari cahaya matahari langsung (Marjuni, 2016)

D. Formulasi

1. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun padat

a. Natrium Hidroksida (NaOH)

NaOH merupakan basa yang diperlukan dalam pembuatan sabun padat. Peran dari basa sebagai agen pereaksi dengan fase minyak, sehingga akan terjadi proses saponifikasi. Dengan adanya reaksi antara fase minyak dan basa, maka akan terbentuk gliserol dan sabun yang berupa garam sodium atau potassium (Barel *et al*, 2001)

b. *Virgin Coconut Oil* (VCO)

Virgin Coconut Oil (VCO) adalah minyak murni yang diekstrak dari daging kelapa segar. *Virgin Coconut Oil* (VCO) memiliki bau dan rasa kelapa, serta tidak berwarna. Menurut Marlina *et al* (2017) kelapa murni tidak mudah tengik karena kandungan asam lemak jenuhnya tinggi sehingga proses oksidasi tidak mudah terjadi. *Virgin Coconut Oil* (VCO) dapat digunakan untuk berbagai keperluan termasuk memasak, kecantikan, dan penyembuhan. Fungsi minyak dalam pembuatan sabun adalah untuk menghasilkan reaksi antara asam lemak bebas dengan alkali yang disebut dengan reaksi antara asam

lemak dengan alkali yang disebut dengan reaksi saponifikasi (Yasya, 2007)

c. Minyak zaitun

Minyak zaitun merupakan minyak yang dapat dipakai dalam pembuatan sabun karena memiliki kandungan asam oleat yang tinggi pada minyak zaitun dapat melembabkan kulit kering dan kulit bersisik (Widyasanti dan Rohani, 2017)

d. Asam Stearate

Asam stearate merupakan campuran asam organik padat yang diperoleh dari lemak dan minyak yang Sebagian besar terdiri asam oktadekonat dan asam heksadekonat (Rowe *et al*,2009). Asam stearat dapat berupa zat padat keras mengikat menunjukkan susunan hablur, putih, atau kuning pucat, sedikit berbau, mirip lemak lilin (Depkes, 1979). Larut dalam 20 bagian etanol (95%) P, dalam 2 bagian kloroform P dan dalam 3 bagian eter P (Departemen Kesehatan, 1995). Pada pembuatan sabun, asam stearate berfungsi sebagai pengeras pada sabun (Mitsui, 1997)

e. Gliserin

Gliserin merupakan bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun yang berperan sebagai humektan atau pelembab kulit (Rowe *et al*. 2009). Gliserin dapat bercampur dengan air dan dengan etanol 95% P, praktis tidak larut dalam kloroform P, dalam eter P dalam minyak lemak (Depkes, 1979).

f. Natrium lauril sulfat

Menurut Hardian et al (2014) natrium lauril sulfat merupakan salah satu surfaktan yang merupakan suatu molekul yang dapat mempersatukan campuran yang terdiri dari air dan minyak karena memiliki gugus hidrofilik dan lipofilik. Sifat unik dari surfaktan dapat digunakan sebagai bahan pembusa, pengemulsi, dan pembasah (Sinatrya,2009). Konsentrasi surfaktan yang digunakan dalam pembuatan sabun padat adalah 3% (Widiayanti, 2009).

g. Natrium Klorida

Natrium klorida merupakan komponen kunci dalam proses pembuatan sabun. Kandungan Natrium Klorida pada produk akhir sangat kecil karena kandungan natrium klorida yang terlalu tinggi di dalam sabun dapat memperkeras struktur sabun. Natrium Klorida harus bebas dari besi, kalsium dan magnesium agar diperoleh sabun yang berkualitas (Motram, 2000).

h. Akuades

Menurut Rowe *et al* (2009) akuades merupakan air murni yang diperoleh dengan cara penyulingan, pertukaran ion, osmosis terbalik atau dengan cara yang sesuai.

2. Uji Karakteristik Sabun Mandi

a. Uji kadar air

Prinsip uji kadar air pada sediaan sabun mandi padat adalah dengan mengukur bobot setelah pengeringan pada suhu 105°C selama kurang

lebih 2 jam. Berdasarkan SNI 3532:2021, kadar air dalam sabun mandi padat memiliki persyaratan mutu maksimal 23%.

b. Uji pH 0,1 %

Pengujian pH pada sabun padat dilakukan untuk mengetahui apakah sabun yang dihasilkan memiliki pH yang layak atau tidak. Sabun padat memenuhi syarat apabila memiliki nilai pH 6-11 (BSN, 2021)

c. Uji bahan tak larut etanol

Pengujian bahan tak larut etanol dilakukan dengan melarutkan contoh bahan uji dilarutkan dalam etanol dengan persyaratan mutunya adalah maksimal 10,0 %. (SNI 3532:2021)

d. Penetapan alkali bebas

Dalam penetapan alkali bebas atau asam lemak bebas berdasarkan SNI 3532:2021 dilakukan dengan titrasi bahan uji dengan filtrat asam dan filtrat alkali. Agar memenuhi syarat dalam SNI maka hasil yang didapatkan maksimal 0,1 %.

e. Uji Stabilitas busa

Uji Pengujian ini dilakukan untuk mengukur kestabilan sabun dalam menghasilkan busa (Firdaus *et al.*,2019)

E. Deklorofilasi

Klorofil merupakan senyawa yang bersifat non polar, sehingga untuk menarik klorofil diperlukan ekstraksi menggunakan pelarut yang juga bersifat non polar. Deklorofilasi merupakan suatu proses pemisahan klorofil yang terdapat pada tanaman yang mengandung pigmen klorofil atau komponen hijau

yang sering ditemukan pada daun dan batang dari tanaman. Proses ini menggunakan 2 pelarut yang berbeda yaitu bersifat polar dan non polar untuk menarik senyawa klorofil (Hermayanti *et al.*,2017)

Metode deklorofilasi yang digunakan adalah menggunakan 25% etanol dalam air sebagai pelarut polar dan minyak kelapa sebagai pelarut non polar. Deklorofilasi dilakukan setelah ekstraksi, jumlah pelarut yang digunakan lebih sedikit dan waktu yang diperlukan untuk proses deklorofilasi juga lebih cepat karena klorofil sudah berada diluar sel simplisia.