

Uji Standar Mutu Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L)

¹Betna Dewi, ²Herlina, ³Gina Lestari, ⁴Ade Fitriana
^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Kesehatan Al – Fatah Bengkulu
Email : ¹:malaikakhadija1@gmail.com

ABSTRACT

Transparent solid soap is a bar-shaped soap with a transparent appearance, resulting in a softer foam on the skin and appearance is more shiny than other types of soap. Soap quality standards are needed to determine the quality of soap. This research aims to find out the quality standards of soap formula whether it meets SNI standards. Quality standard tests from the study were taken from transparent soap formulations using the active substances of fragrant lemongrass essential oil on a VCO basis made by the watering method (Fx). Evaluation of the quality standards of transparent solid soaps of fragrant lemongrass essential oil (*Cymbopogon nardus* L) is a free alkaline test, pH test, water content test using a comparison soap containing essential oils circulating in the market (Fy). Quality standard test results on the Fx and Fy formulas are on the verge of pH 9-11 meeting SNI standards. While the results of fx and Fy formula testing on water content testing > 15% and alkali free > 0.1% so it does not meet SNI standards. So the transparent solid soap formula of fragrant lemongrass essential oil (*Cymbopogon nardus* L) has not met the required SNI standards.

Keywords: VCO, salting method, soap, quality standar

PENDAHULUAN

Sabun transparan merupakan salah satu jenis sabun yang banyak diminati oleh masyarakat karena dari segi estetika memiliki penampilan menarik, bentuk unik, memiliki tekstur yang lebih lembut, serta menarik dibanding dengan jenis sabun yang lain (Hernani dkk., 2010).

Sabun merupakan salah satu sarana untuk membersihkan diri dari bakteri yang menempel di kulit (Gusviputri, dkk, 2013). Sabun dibuat dari proses saponifikasi atau netralisir dari lemak, minyak, wax, rosin atau asam dengan basa organik atau anorganik tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (BSN 2016)

Syarat mutu sabun mandi yang ditetapkan Standar Nasional Indonesia

(SNI) untuk sabun yang beredar dipasaran hanya mencakup sifat kimiawi dari sabun mandi, yaitu jumlah asam lemak minimum 65%, lemak tidak tersabunkan maksimal 0,5%, kadar klorida maksimal 1%, alkali bebas (dihitung sebagai NaOH) maksimum 0,1%, bahan tak larut dalam etanol maksimum 5,0% dan kadar air maksimum 15%. Sementara sifat fisik sabun seperti daya membersihkan, kestabilan busa, kekerasan, dan warna belum memiliki standar (SNI, 2016).

VCO merupakan produk yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan seperti kelapa atau kelapa sawit. VCO merupakan salah satu basis pembentuk sabun. Salah satu proses pembuatan VCO dengan metode penggaraman. Metode ini

cukup mudah untuk dilakuka. Selain itu proses pembuatan minyak kelapa murni dengan metode penggaraman ini menggunakan peralatan dan metode yang sederhana dengan biaya operasional yang cukup murah. (Tuti S, *dkk.*, 2010)

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji standar mutu Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L dan dibandingkan dengan standar mutu Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang beredar dipasaran apakah memenuhi standar mutu SNI . Uji standar mutu yang akan dilakukan yaitu uji PH, kadar air, alkali bebas

METODE PENELITIAN

Alat :

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, cawan penguap, pipet tetes, spatula, tabung reaksi, corong, gelas ukur, *hotpate*, pH meter, batang pengaduk, buret, labu ukur, erlenmeyer, cetakan sabun, dan kemasan sabun.

Bahan :

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak kelapa yang dibuat, minyak kelapa yang di pasaran, asam sitrat, propilenglikol, garam halus, asam stearat, alkohol, gliserin, natrium karbonat, metil merah, NaOH, HCl, indikator PP, ethanol 96%, gula pasir, dan aquadest.

PROSEDUR KERJA

1. Pembuatan minyak kelapa murni dengan metode penggaraman

Buah kelapa (*Cocus nucifera*) sebagai sampel dalam penelitian ini adalah buah kelapa yang dipilih yaitu buah kelapa yang sudah tua. Sampel tersebut dikupas ambil bagian dagingnya kemudian daging kelapa diparut dan ditambah air dengan

perbandingan 1:1, kemudian diremas-remas dan diperas, pemerasan diulangi lagi dengan cara yang sama, santan diamkan terlebih dahulu santan yang telah diperoleh dimasukkan kedalam toples diamkan 1 jam pisahkan air dan santan yang kental kemudian tambahkan garam halus aduk campuran tersebut hingga komponen. Diamkan campuran tersebut selama 24 jam, hingga terbentuk 3 lapisan. Lapisan paling atas merupakan minyak kelapa murni, lapisan tengah adalah blondo (ampas kanil), dan lapisan paling bawah adalah air. Memisahkan minyak kelapa murni tersebut dari air dan blondo dan melakukan penyaringan pada minyakdan lakukan perhitungan rendemen

2. Pembuatan Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L)

Tabel 1. Formula Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L)

Bahan Komposisi	(%b/b)
Minyak Sereh wangi	2
VCO	20
Minyak Zaitun	10
NaOH 30%	25
NaCl	0,3
Asam stearat	7
Gliserin	10
Cocomid DEA	5
Sukrosa	5
Etano 96%	10
Aquadest ad	100

3. Evaluasi Standar Mutu Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L)

Uji Sifat Kimia

a. Uji pH

Sejumlah sabun dilarutkan dalam air sampai larut. pH diukur pada masing-masing formula sabun dengan menggunakan kertas indikator pH. Pengamatan dilakukan selama 2 minggu untuk mengetahui perubahan nilai pH sabun padat. (Sukawaty *dkk.*, 2016).

Pengukuran pH dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat pH sediaan yang terpengaruh terhadap sifat iritasi kulit. pH sabun umumnya berkisar antara 9,5–10,8. Jumlah alkali yang ada dalam sabun mempengaruhi besarnya nilai pH. Pembuatan sabun melibatkan pemakaian sejumlah besar NaOH

b. Uji Kadar Air

Berdasarkan BSN 3532-2015 penentuan kadar air menurut timbang dengan teliti ± 5 g contoh dengan menggunakan botol timbangan, pada suhu 105°C selama 2 jam. Memanaskan dalam lemari pengering (oven) pada suhu. Adapun cara menghitung kadar air dengan rumus:

$$\text{KadarAir} : \frac{B-C}{B-A} \times 100\%$$

Keterangan :

- A = berat contoh + cawan (gram)
- B = berat contoh + cawan setelah pengeringan (gram)
- C = berat contoh (gram)

c. Uji Alkali Bebas

1. Pembuatan Larutan HCl 0,1 N

HCl 0,1 N dibuat dengan cara dipipet 2,1 ml HCl pekat menggunakan pipet volume kemudian masukkan kedalam labu ukur 250 ml dan tambahkan aquadest sampai batas.

2. Pembakuan Larutan

Timbang seksama 150 mg Na_2CO_3 anhidrat yang sebelumnya telah dipanaskan selama 1 jam. Larutkan dalam 50 ml aquadest dan ditambahkan beberapa

tetes indikator merah metil. Selanjutnya larutan dititrasi dengan HCl 0,1 N sehingga berubah warna dari tidak berwarna menjadi pink (merah muda).

3. Penentuan Alkali Bebas

Berdasarkan BSN 3532-2016 penentuan alkali bebas dengan siapkan ethanol 96% timbang dengan teliti ± 5 gr sabun tambahkan Ethanol 96 % 25 ml ke am elermeyer kocok hingga larut tambahkan indikator PP sebanyak 3 tetes. Titrasi menggunakan HCl 0,1 N hingga warna pink tidak berwarna atau hilang catat hasil volume yang didapatkan. Dan untuk Menghitung kadar asam lemak bebas dengan rumus :

$$\text{Alkali bebas} = \frac{40 \times V \times N}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

Alkali bebas dalam satuan % fraksi massa

- V = Volume HCl yang digunakan
- N = Normalitas HCl yang digunakan
- b = Bobot contoh uji, mg
- 40 = Berat ekuivalen

d. Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian di laboratorium selanjutnya akan diperoleh secara manual dan dianalisis secara dekstrifitip dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL & PEMBAHASAN

Pengujian standar mutu dari uji sifat kimia Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) sebagai berikut :

Hasil Uji Standar Mutu Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L)

a. Hasil Uji pH Sabun Padat Transparan

Tabel 2. Hasil Uji pH sabun padat transparan

Formula	pH (Minggu)		SNI	Ket
	1	2		
Fx	10,0	10,2	9-11	✓
Fy	9,9	10,1	9-11	✓

Keterangan :
 Fx : Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang dibuat
 Fy : Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang beredar dipasaran
 - : Tidak memenuhi SNI
 ✓ : Memenuhi SNI

Berdasarkan hasil uji pH Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) metode penggaraman (Fx) dengan Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang beredar dipasaran (Fy) masih memenuhi standar SNI yang berada dikisaran 10-11 dengan pH optimum dari sabun adalah 9,2 (Hernani, 2010). Penambahan NaOH dapat meningkatkan nilai pH. (Rowe et al., 2009).

b. Hasil Uji Kadar Air Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L)

Pengujian Kadar air perlu diperlukan karena kadar air dalam sabun akan mempegaruhi busa yang dihasilkan sabun tersebut. Semakin besar kadar air, maka cairan semakin sedikit busa yang dihasilkan (Meilawaty, L, 2010)

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung di dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kualitas sabun

sangat dipengaruhi oleh (Hambali *dkk*, 2004). Apabila sabun terlalu lunak/tidak keras akan menyebabkan sabun mudah larut dan menjadi cepat rusak. Kadar air dapat mempegaruhi tingkat kekerasan dari sabun padat. Semakin tinggi kadar air pada sabun maka tingkat kekerasan sabun semakin lunak, sebaliknya semakin rendah kadar air pada sabun maka semakin keras

Tabel 3. Hasil Uji Kadar Air Sabun Padat Transparan

Formula	Kadar Air	SNI	Ket
Fx	29,15%	Maks 15%	Tidak memenuhi
Fy	24,74%	Maks 15%	Tidak memenuhi

Keterangan :
 Fx : Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang dibuat
 Fy : Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang beredar dipasaran
 - : Tidak memenuhi SNI
 ✓ : Memenuhi SNI

Berdasarkan hasil penelitian bahwa kadar air sabun padat transparan minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L)dengan basis VCO metode penggaraman(Fx) dan Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang beredar dipasaran (Fy) tidak memenuhi standar SNI karenakedua formula Fx dan Fy sudah melampuihi kadar air maksimal 15% yang direkomendasikan menurut SNI 3532-2016 (SNI, 2016), terjadinya reaksi katalis dari enzim yang dikenal dengan istilah ketengikan hidrolisis. Reaksi ini terjadi karena adanya pemanasan, kelembapan/ air atau adanya enzim itu sendiri serta suhu penyimpanan Sabun dengan kadar air yang tinggi lebih cepat mengalami penyusutan

bobot dan dimensi. Kadar air sabun memiliki korelasi dengan keawetan sabun ketika digunakan, karena sabun tidak mudah larut dalam air (Karo 2011)

c. Hasil Uji Kadar Alkali Bebas

Sabun yang baik adalah sabun yang dihasilkan dari reaksi yang sempurna antara asam lemak dan alkali yang diharapkan tidak terdapat residu setelah reaksi. Kadar alkali bebas menunjukkan banyaknya kadar alkali bebas yang dapat dinetralkan oleh asam. Penetapan kadar alkali bebas dilakukan dengan cara titrasi asidimetri. Alkali bebas yang ada dalam sabun yang dihasilkan pada penelitian ini adalah natrium, karena alkali yang digunakan dalam pembuatan Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) adalah NaOH. Kelebihan alkali dalam sabun tidak boleh melebihi 0,1% (SNI, 2016) karena alkali bersifat keras dapat menyebabkan iritasi pada kulit.

Tabel 4. Hasil Uji Alkali Bebas Sabun Padat Transparan

Formula	alkali Bebas	SNI	Ket
Fx	0,220%	Maks 0,1%	Tidak memenuhi
Fy	0,214%	Maks 0,1%	Tidak memenuhi

Keterangan :

Fx : Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang dibuat

Fy : Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang beredar dipasaran

- : Tidak memenuhi SNI

✓ : Memenuhi SNI

Hasil uji kadar alkali bebas sabun pada tabel 4 diatas dimana , Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang dibuat dengan VCO metode penggaraman (Fx) dan Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) yang beredar dipasaran (Fy) dimana kadar alkali bebas Fx dan Fy melewati standar maksimum SNI yaitu melebihi 0,1% sehingga tidak memenuhi standar mutu SNI yang dipersyaratkan. Sabun yang memiliki alkali bebas juga tidak diharapkan dalam saat sabun digunakan, tetapi kekurangan alkali bebas akan menyebabkan kandungan asam lemak bebas yang berlebih karena asam lemak bebas yang tidak tersabunkan oleh natrium hidroksida. Semakin tinggi konsentrasi NaOH maka semakin bagus hasil dari alkali bebas dalam penelitian kali ini konsentrasi NaOH yang dipakai hanya 30%. transparan yang dihasilkan dari masing-masing sabun yaitu Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L)) 0,220% dan hasil uji alkali bebas Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) pembandingan juga tidak memenuhi standar SNI yaitu 0,214%. Menurut Qisti (2009), alkali bebas pada sabun juga tidak diharapkan, karena karena asam lemak bebas yang tidak tersabunkan oleh natrium hidroksida. Menurut (Langingi dkk, 2012) bahwa semakin tinggi konsentrasi NaOH maka semakin bagus hasil dari alkali bebas dalam penelitian kali ini konsentrasi NaOH yang dipakai hanya 30%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian standar mutu sabun padat transparan minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L)

yang dibuat dengan VCO metode penggaraman tidak memenuhi syarat mutu dimana kadar air dan alkali bebas mempunyai nilai diatas standar mutu SNI

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi, Republik Indonesia pada Skema Penelitian Dosen Pemula yang telah membiayai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2015. Pengujian Kadar Air pada Produk Perikanan. SNI 3254.2:2015. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. 8 hlm.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2016. Standar Mutu Sabun Mandi. SNI 06- 3532-2016. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. 14 hlm.
- Fachmi, C., 2008, Pengaruh Penambahan Gliserin dan Sukrosa Terhadap Mutu Sabun Transparan, Skripsi, Fakultas Teknik Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gusviputri, A., Meliana, N., Ayliaawati, & Indraswati, N. (2013). Pembuatan Sabun dengan Lidah Buaya (Aloe Vera) Sebagai Antiseptik Alami. *Widya Teknik*, 12(1), 11–21.
- Hambali, E., A. Suryani dan M. Rivai. 2005. *Membuat Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (Cymbopogon nardus L) untuk Gift dan Kecantikan*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Hernani, Tatit K. Bunasor & Fitriati., 2010, Formula Sabun Transparan Antijamur dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galangal L.Swartz*), Fakultas Teknologi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Karo AYK. 2011. Pengaruh Penggunaan Kombinasi Jenis Minyak Terhadap Mutu Sabun Transparan. [SKRIPSI]. Bogor: Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 78 hlm.
- Meliawati, Lydia., 2010, Variasi Gel Lidah Buaya pada Pembuatan Sabun Mandi Transparan, Fakultas Teknik Kimia, UKI Paulus Makasar, Makasar. Adiwidia NO.2.
- Qisty dan Rachmiati. 2009. *Sifat Kimia Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (Cymbopogon nardus L) dengan Penambahan Madu pada Konsentrasi yang Berbeda*. Bogor. Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., Owen, S. C., 2009, Handbook of Pharmaceutical Exipients, Sixth Edition, Pharmaceutical Press, London.
- SNI 3532:2016. (2016). Sabun mandi padat. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Tuti Indah Sari, E. H. (2010). *Pembuatan VCO dengan Metode Enzimatis dan Konversinya menjadi Sabun Padat Transparan Minyak Sereh Wangi (Cymbopogon nardus L)* Universitas Sriwijaya. Jurusan Teknik Kimia, No 3, Vol. 17, Agustus