

FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT DARI MINYAK NILAM (*Pogostemon cablin* Benth)

Nirwati Rusli

Program Studi DIII Farmasi Politeknik Bina Husada Kendari

Email : nirwatirusli@gmail.com

ABSTRACT

Solid soap is a soap made from fat saponification reaction of solid sodium hydroxide, which is used to cleanse the body. Patchouli essential oil content of patchouli alcohol discount antibacterial and anti-inflammatory. One dosage appropriate to formulate patchouli essential oils to antibacterial soap is in the form of a solid. This research aims to create a solid soap preparation patchouli essential oils as antibacterial soap. Research conducted an experiment with solid soap making preparations to test a physical evaluation of solid soap include organoleptic test is the color, shape and scent, pH test, test foam height and stability test (cycling test). The results showed that the preparations are made which have different colors and scents are the same, because the process used for solid soap that is by the saponification reaction for 2 hours with temperature 70-80°C, with the variation of patchouli essential oil 1%, 2%, 3% (b / b) as an ingredient additives and make use of the type of NaOH. From the result of the concentration of essential oils nilam varied, which makes different colors with the same scent, obtained pH between 7.77 to 9.70 with a height of 9 cm foam inside.

Key words : Patchouli oil, saponification, solid soap, coconut oil.

PENDAHULUAN

Tanaman nilam merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri utama di Indonesia dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Indonesia merupakan Negara pensuplai minyak nilam terbesar di pasaran dunia, hamper 70% dari total kebutuhan minyak nilam dunia berasal dari Indonesia. Sedangkan Negara penghasil nilam lainnya adalah dari

Cina.¹ Jenis tanaman nilam varietas *pogostemon cablin* Benth, sebenarnya dari Filipina yang kemudian berkembang ke Malaysia dan Indonesia.²

Tanaman nilam sebagai salah satu penghasil minyak atsiri merupakan salah satu komoditas ekspor andalan minyak atsiri Indonesia dan mempunyai prospek yang baik karena dibutuhkan secara terus menerus dalam industri

seperti : pembuatan parfum, sabun, sediaan farmasi dan kosmetik lainnya.³ Minyak nilam diperoleh dari hasil penyulingan daun, batang, dan cabang tanaman nilam. Kadar minyak tertinggi terdapat pada daun dengan kandungan utamanya adalah patchouli alkohol yang berkisar antara 30-50%. Aromanya segar dan khas serta mempunyai daya fiksasi yang kuat, sulit digantikan oleh bahan sintesis.⁴ Umumnya, kandungan minyak atsiri pada akar, batang dan ranting tanaman nilam lebih kecil (0,4-0,5%) dibandingkan kandungan minyak atsiri pada bagian daun (2,5-5,0%).⁵

Berdasarkan penelitian, minyak nilam terbukti dapat menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* pada konsentrasi 30%. Semakin besar konsentrasi minyak nilam maka semakin besar pula senyawa aktif sebagai antibakteri yang terkandung dalam minyak atsiri nilam, sehingga daya hambatnya besar.⁶

Minyak nilam biasanya digunakan sebagai fiksatif (pengikat)

dalam industri parfum dan merupakan salah satu campuran pembuatan produk kosmetik seperti sabun, pasta gigi, shampo, lotion, deodoran dan tonik rambut.⁵ Sehingga salah satu cara untuk mengembangkan penggunaan zat aditif minyak nilam sebagai zat pengikat dan antibakteri perlu dikembangkan menjadi produk kosmetik seperti sabun.

Sabun dihasilkan oleh proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa. Kondisi basa diperoleh dari NaOH atau KOH. Asam lemak yang berikatan dengan natrium atau kalium inilah yang kemudian dinamakan sabun. Sabun umumnya dikenal dalam dua wujud, sabun cair dan sabun padat. Perbedaan utama dari kedua wujud sabun ini adalah alkali yang digunakan dalam reaksi pembuatan sabun. Sabun padat menggunakan natrium hidroksida (NaOH) sedangkan sabun cair menggunakan kalium hidroksida (KOH) sebagai alkali.⁷

METODE PENELITIAN

Tabel 1. Formula sediaan sabun padat minyak nilam

Bahan	Formula (%)		
	FA	FB	FC
Minyak Nilam	1	2	3
Minyak Kelapa	12	12	12
Gliserin	12	12	12
NaOH	7	7	7
Asam Sitrat	5	5	5
NaCl	1.5	1.5	1.5
Akuades	50 mL	50 mL	50 mL

Penelitian dilakukan secara eksperimen, sampel minyak nilam. Kemudian diformulasi menjadi sediaan sabun padat dengan memvariasikan konsentrasi minyak nilam 1%, 2% dan 3%. Setelah sabun padat dibuat kemudian dilakukan uji evaluasi fisik sediaan yang meliputi uji organoleptik yaitu warna, bentuk dan aroma, uji pH, uji tinggi busa dan uji stabilitas. Adapun alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, cetakan sabun, gelas kimia, *hot plate*,

lemari pendingin, oven, pH meter, timbangan, termometer, wadah. Adapun bahan-bahan yang akan digunakan adalah akuades, minyak nilam, NaOH, asam stearat, gliserin, minyak kelapa, dan NaCl. Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif. Data disajikan secara sederhana, yakni dalam bentuk tabel kemudian dijabarkan dalam bentuk narasi dan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 2. Hasil uji organoleptik sediaan sabun padat minyak nilam

Organoleptik	Formula sediaan sabun padat minyak nilam		
	FA	FB	FC
Warna	Putih tulang	Putih Kecoklatan	Krem
Aroma	Khas Nilam	Khas Nilam	Khas Nilam
Bentuk	Padat	Padat	Padat

Tabel 3. Hasil uji stabilitas sediaan sabun padat minyak nilam

Minyak Nilam	Organoleptik	Siklus <i>Cycling test</i> ke-					
		I	II	III	IV	V	VI
1%	Warna	Putih Tulang	Putih Tulang	Putih Tulang	Putih Tulang	Putih Tulang	Putih Tulang
	Bentuk	Padat	Padat	Padat	Padat	Padat	Padat
	Aroma	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam
2%	Warna	Putih Kecoklatan	Putih Kecoklatan	Putih Kecoklatan	Putih Kecoklatan	Putih Kecoklatan	Putih Kecoklatan
	Bentuk	Padat	Padat	Padat	Padat	Padat	Padat
	Aroma	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam
3%	Warna	Krem	Krem	Krem	Krem	Krem	Krem
	Bentuk	Padat	Padat	Padat	Padat	Padat	Padat
	Aroma	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam	Nilam

Tabel 4. Hasil uji pH sediaan sabun padat minyak nilam

Minggu	Hasil uji pH		
	FA	FB	FC
I	9,53	7,81	7,77
II	9,67	7,84	7,79
III	9,69	7,87	7,80
IV	9,70	7,90	7,83

Tabel 5. Hasil uji tinggi busa sediaan sabun padat minyak nilam

Minggu	Hasil uji tinggi busa (cm)		
	FA	FB	FC
I	4	6	9
II	4	6	9
III	4	6	9
IV	4	6	9

PEMBAHASAN

Dari tabel 2 hasil uji organoleptik dapat dilihat ketiga formula yang memiliki warna yang berbeda-beda karena disebabkan minyak nilam yang berwarna kuning kecoklatan, maka

semakin tinggi konsentrasi minyak nilam semakin cerah warna sediaan yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena kandungan senyawa Fe yang terkandung didalamnya lebih tinggi.⁸ Serta bentuk dan bau yang dihasilkan

tidak mengalami perubahan selama penyimpanan.

Dari hasil pengamatan *cycling test* sediaan sabun padat secara visual sebelum dan setelah perlakuan *cyclingtest* menunjukkan bahwa sabun padat minyak nilam dengan konsentrasi 1%, 2%, dan 3% tidak mengalami perubahan fisik setelah *cyclingtest* maupun sebelum *cycling test*. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga formula stabil selama 12 hari penyimpanan (Tabel 3).

Hasil pengujian pH sediaan pada penyimpanan suhu kamar selama 4 minggu mengalami perubahan yang tidak signifikan setiap minggunya. Dapat dilihat dari ketiga formulasi bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak nilam semakin rendah pH sediaan yang didapatkan, dimana pH yang diperoleh adalah sebesar 7,77-9,80. Hal ini terjadi karena sebagian besar minyak nilam merupakan asam lemah atau netral⁹ (Tabel 4).

Hasil pengamatan uji tinggi busa sediaan sabun padat pada tabel di atas menunjukkan sediaan sabun padat mengalami tingkat busa yang sangat tinggi pada formula C disebabkan karena minyak kelapa dan minyak nilam yang sangat tinggi dapat mempengaruhi tingkat busa yang dihasilkan dimana minyak kelapa kaya

asam lemak berantai sedang (C₈-C₁₄). Khususnya asam laurat dan asam meristat. Asam laurat sangat diperlukan dalam pembuatan sabun karena asam laurat mampu memberikan sifat pembusaan yang baik untuk produk sabun¹⁰. Komponen kimia penyusun minyak nilam terdiri dari dua golongan yaitu golongan hidrokarbon yang berupa senyawa seskueterpen, berjumlah sekitar 40-45% dari berat minyak dan golongan hidrokarbon beroksigen yang berjumlah sekitar 52-57% dari berat minyak⁹ (Tabel 5).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa Minyak nilam dapat dibuat menjadi sediaan sabun padat yang memenuhi syarat evaluasi fisik dengan menggunakan konsentrasi 1%, 2%, dan 3%. Dari ketiga formula sediaan sabun padat minyak nilam yang dihasilkan, konsentrasi minyak nilam 1%, 2%, dan 3% memenuhi syarat evaluasi fisik sediaan yang stabil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Herlina, Betty. Pengaruh Volume Air Dan Berat Bahan Pada Penyulingan Minyak Atsiri; 2006.
2. Harahap. Konsentrasi dan simplisia dan isolasi serta analisis komponen minyak atsiri pada daun nilam; 2009. *nilam*

- <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/14328/1/09E01539.pdf>).
3. Nuryani Y. Budidaya Tanaman Nilam. Di dalam Makalah Pembekalan Teknis untuk Rintisan Pengembangan Usaha Tani dan Fasilitasi Penumbuhan Kelompok Usaha Tani Tanaman Penghasil Minyak Atsiri. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aromatik. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor; 2006.
 4. Rusli S. Peningkatan mutu minyak nilam. Prosiding Pengembangan Tanaman Atsiri di Sumatera, Bukittinggi; 1991 Agustus 4; Bogor. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat; 1991; p.89-96.
 5. Kardinan A. Tanaman Penghasil Minyak Atsiri. Jakarta : PT Agromedia Pustaka, 2005.
 6. Dzakwan, M. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi. 2008; 1:2.
 7. Litro. Formula Sabun Transparan Antijamur Dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas. Jurnal Teknologi Industri. Fakultas Teknologi IPB; 2010; 21:2.
 8. Pocut N.A. Aplikasi Proses Pengkelatan Untuk Peningkatan Mutu Minyak Nilam Aceh. Jurnal Rekayasa; 2007.
 9. Guenther E. Minyak Atsiri Jilid IV. Diterjemahkan Oleh Ketaren, UI-Press. Jakarta; 1990.
 10. Baiq RM, Yeti K, dan Ahmadi. Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Kualitas SabDun Padat Dari Minyak kelapa (*Cocos nucifera*) Yang Ditambahkan Sari Bunga Mawar (*Rosa L.*). Mataram : Pendidikan Kimia, FMIPA IKIP, 2014;1:1.