

FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI CAIR EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* Lam.)

Dewi Rahma Fitri^{1*)}, Hanifah Mustikawati¹, Divia Tita Afianty¹

¹Program Studi Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal
Jl. Raya Kedoya Al Kamal No.2, Kedoya Selatan, Kebon Jeruk Jakarta 11520

*e-mail: dewirahmafritri@ista.ac.id

Received: 15 Juni 2020, Revision: 05 Juli 2020 Accepted 05 Agustus 2020

Abstrak

Sabun merupakan kosmetik paling dibutuhkan manusia. Sabun digunakan untuk membersihkan tubuh dari kotoran dan bakteri. Ekstrak buah nangka mengandung senyawa polifenol dan tanin, dimana senyawa-senyawa tersebut berkhasiat sebagai antibakteri. Ekstrak buah nangka mengandung vitamin C yang baik untuk kesehatan kulit dan kelembaban alami kulit. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi sabun mandi cair ekstrak etanol buah nangka yang memenuhi persyaratan uji sesuai dengan SNI . formulasi dibuat dengan tiga varian kadar ekstrak yaitu pada konsentrasi F1 2,5 %, F2 5 %, dan F3 7,5 %. Ekstrak etanol buah nangka diperoleh melalui proses maserasi selama 5 hari dengan menggunakan pelarut etanol 70 %, Evaluasi sediaan sabun mandi cair ekstrak buah nangka yaitu organoleptik, homogenitas, pH, bobot jenis, viskositas, stabilitas busa. Pengujian disesuaikan dengan aturan Standar Nasional Indonesia (SNI). Hasil penelitian menunjukkan pada F1 dan F2 dengan konsentrasi 2,5 % dan 5 % telah memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nilai pH 7,70 dan 6,51, Bobot jenis yang dihasilkan adalah 1,0714, 1,0738, 1,0909 g/mL, telah memenuhi syarat SNI yaitu 1,01 - 1,10 g/mL.

Kata kunci : Sabun mandi cair, iritasi akut dermal, ekstrak etanol buah nangka

Abstract

Soap is the most needed cosmetic for humans to cleanse the body of impurities and bacteria. Jackfruit extract contains polyphenol compounds and tannins, these compounds are efficacious as an antibacterial. Jackfruit extract contains vitamin C for skin health and natural moisture. This study aims to make a liquid bath soap formulation of jackfruit ethanol extract that meets the test requirements in accordance with SNI. The formulation was made with three variants of extract levels namely at F1 concentration 2.5%, F2 5%, and F3 7.5%. Jackfruit ethanol extract obtained through maceration process for 5 days using 70% ethanol solvent, Evaluation of jackfruit juice liquidbath soap preparations namely organoleptic, homogeneity, pH, specific gravity, viscosity, foam stability. Testing is adjusted to the rules of the Indonesian National Standard (SNI). The results showed that F1 and F2 with concentrations of 2.5% and 5% had met the requirements of the Indonesian National Standard (SNI) with pH values of 7.70 and 6.51, the resulting species weight was 1.0714, 1.0738, 1 , 0909 g / mL, has fulfilled SNI requirements, namely 1.01 - 1.10 g / mL.

Keywords : Liquid bath soap, acute dermal irritation, jackfruit ethanol extract

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang terletak di daerah khatulistiwa. Posisi ini memberi keuntungan bagi masyarakatnya berupa tanah yang subur, sehingga beragam tumbuhan dapat tumbuh di wilayah ini. Beragam tumbuhan ini memiliki banyak manfaat termasuk dalam bidang obat-obatan alternatif alami. Salah satu jenis tumbuhan yang dapat tumbuh di Indonesia adalah tanaman buah nangka. Nangka selain gemar dikonsumsi juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan (Anrdriisdank, 2013).

Buah nangka muda mengandung flavonoid, saponin, polifenol dan tanin, mempunyai efek antibakteri seperti antibakteri *Artocarpus heterophyllus* Lam., *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Shigella dysenteriae* (Yuniarti, dkk. 2017).

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Tranggono, R.I. dan Latifah, F. 2007).

Sabun merupakan salah satu kosmetik yang paling dibutuhkan manusia. Setiap harinya manusia menggunakan sabun untuk membersihkan tubuhnya. Sejak zaman dahulu sabun batang telah banyak digunakan, seiring perkembangan zaman, sabun mandi dibuat dengan tekstur yang beragam, salah satunya adalah sabun mandi cair. Sabun mandi cair saat ini menjadi hal yang populer dimasyarakat.

Sabun cair dianggap lebih higienis dan lebih praktis untuk dipakai karena itu masyarakat lebih suka memakai sabun mandi cair. Sabun mandi cair dianggap lebih higienis karena penggunaannya tidak melalui sentuhan serta dalam wadah tertutup dan praktis digunakan karena pemakaiannya hanya dengan menuangkan isinya. Selain itu, sabun mandi cair juga mengandung lebih banyak pelembab untuk kulit dan tidak membuat kulit kering karena memiliki kadar pH yang sesuai yaitu 6 - 8 (SNI 06-4085-1996, 1996).

Sabun digunakan untuk membersihkan tubuh dari kotoran dan bakteri, ekstrak buah nangka memiliki efek antibakteri, selain itu buah nangka juga mengandung vitamin C yang sangat baik untuk menjaga kesehatan kulit dan menjaga kelembaban alami kulit sehingga kulit akan terhindar dari masalah kulit kering. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk memperoleh formula sabun mandi cair dari ekstrak etanol buah nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.)sesuai dengan persyaratan SNI 06-4085-1996.

METODE

Alat dan Bahan

Alat : timbangan digital, mortir, stamper, gelas ukur, pipet tetes, sendok tanduk, batang pengaduk, *beaker glass*, piknometer, pH meter atau kertas pH, stopwatch, viskometer *brookfield*, *hot plate*, botolplastik.

Bahan : Buah nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), *Sodium Lauryl Sulfate* (Luxchem), Na-CMC (Luxchem), gliserin (Luxchem), propilenglikol (Luxchem), asam benzoat (Luxchem), trietanolamin (Luxchem), parfum, *aquadest*, FeCl₃, fehling A dan fehling B (Luxchem).

Tabel 1. Formula sabun mandi cair

Bahan	Formula (%)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak buah nangka	-	2,5	5	7,5
SLS	1	1	1	1
Na-CMC	5	5	5	5
Glycerin	10	10	10	10
Propilen Glycol	8	8	8	8
EDTA	0,2	0,2	0,2	0,2
Asam Benzoat	0,2	0,2	0,2	0,2
TEA	0,5	0,5	0,5	0,5
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Pembuatan Ekstrak Buang Nangka

Buah nangka matang dibersihkan kemudian direndam ke dalam air kapur sirih. Dibersihkan dengan air mengalir, tiriskan hingga kering. Daging buah nangka dipotong menjadi kecil dan dikeringkan selama 5 hari. Simplisia buah nangkak dimaserasi menggunakan etanol 70% selama 5 hari sambil dilakukan sesekali pengadukan setiap harinya. Maserat dilanjutkan dengan penguapan pelarut menggunakan *Rotary Evaporator* (60°C) hingga diperoleh ekstrak kental.

Formulasi Sediaan Sabun Mandi

Formulsi Sediaan ekstrak sabun mandi cair tertera dalam Tabel 1.1 Proses pembuatan sediaan sabun mandi: Na-CMC dikembangkan dengan *aquadest* selama 24 jam. Larutkan *sodium lauryl sulfat* dan EDTA dengan 10 ml *aquadest* (M1). Aduk Na- CMC dan campurkan *glycerin*, propilenglikol dan asam benzoat dilarutkan dengan etanol 96 %, hingga homogen (M2), Masukkan M2 kedalam M, tambahkan sisa *aquadest*, aduk secara perlahan hingga homogen, lalu tambahkan ekstrak buah nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.). Aduk homogen (M3), tambahkan trietanolamin, tambahkan parfum secukupnya, kemudian masukkan

ke dalam kemasan botol dan beri label (Tranggono,R.I. dan Latifah, F. 2007).

Evaluasi Sediaan Sabun Mandi

Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan memeriksa tampilan fisik dari sediaan sabun mandi cair. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi bentuk, bau, warna (Departemen keseharan RI, 1995)

Homogenitas

Satu gram sediaan sabun mandi cair kemudian dioleskan pada kaca transparan dan diamati secara visual partikel dan homogenitasnya (Departemen keseharan RI, 1995)

Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH meter yang sebelumnya sudah dikalibrasi dengan larutan dapar pH 7 dan pH 4 sebelum mengukur pH sediaan sabun mandi cair (Departemen keseharan RI, 1995).

Uji Viskositas

Pengujian Viskositas sabun mandi cair ekstrak buah nagka menggunakan alat *viscometer Brookfield* (Lachman et al., 1994)

Uji bobot jenis

Bobot jenis sabun mandi cair ekstrak etanol buah nangka menggunakan piknometer. (Departemen kesehatan RI, 1995)

Uji ketahanan busa

Sampel sabun cair diaduk dengan *magnetic stirrer* pada kecepatan tertentu dan kemudian diamati tinggi busa yang terbentuk (Poecher, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak Etanol Buah Nangka

Buah nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) digunakan 4 kg daging buah nangka masak menghasilkan 1,05 kg simplisia buah nangka. Maserasi dengan etanol 70 %, menggunakan 1 kg simplisia buah nangka dan 10 liter etanol 70 % (1 : 10), berlangsung selama 5 hari dan didapatkan maserat sebanyak 8 liter. Ekstrak kental buah nangka yang telah melalui proses evaporasi, di dapatkan sebesar 90,85 gram.

Uji Organoleptis

Tujuan dari pengamatan organoleptis adalah untuk melihat warna, bau dan konsistensi dari sediaan. Hasil pengamatan dari warna formula sabun mandi cair berwarna kuning kecoklatan untuk formula yang mengandung ekstrak disebabkan oleh warna ekstrak buah nangka yang berwarna kuning kecoklatan. Pengamatan bau semua formulasi sabun mandi cair menunjukkan bau khas ekstrak buah nangka dan berbentuk semipadat dengan tekstur halus dan mengalir.

Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas yang diperoleh telah

memenuhi persyaratan sediaan sabun mandi cair sesuai yaitu butiran-butiran kasar. Sediaan yang homogen menunjukkan bahwa zat aktif dan bahan tercampur dengan baik dalam sediaan sehingga dapat dipastikan kadar zat aktif selalu sama pada saat pemakaian atau pengambilan.

Uji pH

Berdasarkan Tabel 2, pH sediaan sabun mandi cair yaitu 5,90-7,70. Penambahan konsentrasi ekstrak buah nangka mempengaruhi penurunan pH di ketiga sediaan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah nangka, maka semakin kecil pH yang dihasilkan. Derajat keasaman pH normal kulit manusia yaitu 4,5 – 6,5. Sedangkan untuk syarat mutu sabun mandi cair berdasarkan SNI 06- 4085-1996 yaitu pH 6,0 – 8,0. Kulit yang kadar pHnya terlalu basa bisa menjadi terlalu kering dan sensitif. Sedangkan jika kadar pH kulit terlalu asam, menyebabkan peradangan kulit, timbul banyak jerawat. Berdasarkan hal tersebut pH sediaan sabun mandi cair pada F1 dan F2 telah memenuhi syarat SNI 06-4085-1996.

Uji Viskositas

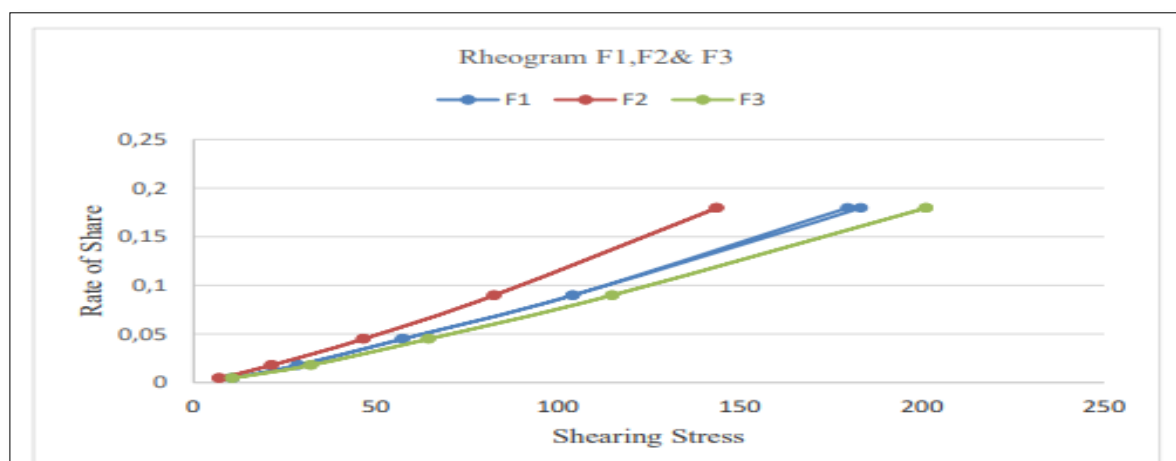
Berdasarkan Gambar 2 sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol buah nangka memiliki sifat alir pseudoplastis tiksotropik ditunjukkan oleh kurva yang dimulai dari (0,0), tidak linier dan tidak ada *yield value* (melengkung). Nilai viskositas aliran pseudoplastis menurun karena meningkatnya *rate of share*. Aliran tiksotropik menandakan bahwa sediaan sabun mandi cair memiliki konsentrasi lebih rendah pada satu lajur geser pada kurva menurun dibandingkan pada kurva menaik.



Gambar 1. Hasil formula sediaan

Tabel 2. Uji pH sediaan

Formula	Nilai pH			Rata-rata	Syarat SNI
F1	7,7	7,68	7,54	7,64	6-8
F2	7,7	7,72	7,68	7,70	
F3	6,55	6,48	6,52	6,51	
F4	5,91	5,89	5,92	5,90	



Gambar 2. Hasil rheogram viskositas sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol buah nangka

Tabel 3. Uji bobot jenis sabun mandi cair

Pengamatan	F 1	F 2	F 3	F 4
Bobot Jenis (g/mL)	1,0576	1,0714	1,0738	1,0909

Tabel 4. Uji ketahanan busa

Formula	Percobaan 1		Percobaan 2		Percobaan 3	
	t0 (cm)	t5 (cm)	t0 (cm)	t5 (cm)	t0 (cm)	t5 (cm)
F1	5,5	5	6	5,5	6	5,5
F2	4	3,5	4,5	4	4,5	4
F3	5	4	4,5	4	5	4,5
F4	5,5	5	4,5	4	5	4,5

Ket: 0 = Tinggi busa setelah pengocokan t5 = Tinggi busa setelah 5 menit pengocokan

Pada rheogram kurva naik dan turun terlihat berdempet karena perbedaan nilai tidak terlalu jauh. Oleh sebab itu, sediaan diinginkan dengan sifat alir sediaan farmasetik cair yang idealnya harus mempunyai konsistensi tinggi dalam wadah, namun dapat dituang dan tersebar dengan mudah (Martin, 2008).

Uji bobot jenis

Berdasarkan Tabel 3, evaluasi bobot jenis sediaan sabun mandi cair dilakukan untuk mengetahui pengaruh bahan-bahan

Uji Ketahanan Busa

Hasil pengukuran tinggi busa menunjukkan kemampuan surfaktan membentuk busa. Tinggi busa dipengaruhi adanya kandungan Sodium Lauryl Sulfate dan saponin yang terdapat di dalam ekstrak. Semakin tinggi kandungan saponin dan Sodium Lauryl Sulfate, maka semakin tinggi busa yang dihasilkan. Sodium Lauryl Sulfate atau SLS penggunaan sebagai pembersih kulit konsentrasinya sebanyak 1 % (Rowe, 2009). Jadi penggunaan SLS sebagai surfaktan pada sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol buah nangka, penggunaannya telah mengikuti syarat yang telah ditetapkan. Tinggi busa yang dihasilkan dari ketiga sabun mandi cair ekstrak etanol buah nangka tersebut berkisar 3,5 - 6 cm, ketiga sabun mandi cair tersebut telah memenuhi persyaratan tinggi busa yaitu 1,3 - 22 cm (SNI, 1996). Hasil uji ketahanan busa dapat dilihat pada Tabel 4. Busa pada sabun berfungsi untuk mengangkat minyak atau lemak pada kulit, jika busa terlalu tinggi maka dapat membuat kulit kering, saat lemak di kulit hilang, maka akan membuat kulit lebih rentan terhadap iritasi (Hutauruk, Hamido P., dkk, 2020).

yang digunakan dalam formulasi sabun mandi cair terhadap kestabilan sabun mandi cair yang sesuai persyaratan (Rasyadi, Rahdian dkk., 2019)

Hasil uji bobot jenis sediaan sabun mandi cair ekstrak etanol buah nangka dengan variasi konsentrasi ekstrak 2,5 %, 5 % dan 7,5 % yaitu sebesar 1,0714 g/mL, 1,0738 g/mL dan 1,0909 g/mL, dengan nilai bobot jenis sabun mandi cair dalam rentang SNI adalah 1,01 – 1,10 g/mL. Sehingga ketiga sediaan yang di buat telah memenuhi syarat SNI 06-4085-1996.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil disimpulkan buah nangka dapat diformulasikan sebagai sabun mandi cair. Pada kedua formula F1 dan F2 pemeriksaan bobot jenis, homogenitas, pH, viskositas menunjukkan bahwa sabun mandi cair yang memenuhi syarat SNI 06-4085-1996.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Program Studi Farmasi Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal yang telah menyediakan fasilitas dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anrdriisdank, (2013). Manfaat Buah Nangka. <http://radmarssy.Jurnalid123.com>, Jakarta
2. Badan Standarisasi Nasional. (1996). Standar Sabun Mandi Cair. SNI 06-4085- 1996, Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
3. Departemen Kesehatan RI. (1995). Farmakope Indonesia. Edisi IV. Jakarta.

4. Hutaauruk, Hermido P., Paulina V. Y. Yamlean dan Weny Wiyono. Formulasi Dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium Graveolens* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. PHARMACON: Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT, 9(1), 73-81.
5. Lachman, L., Herbert, A.L., and Joseph, L.K. (1994). Teori dan Praktek Farmasi Industri. Edisi III. Diterjemahan oleh Suyatmi, S. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
6. Martin A, Swarbick J, and Cammarata A. (2008). Farmasi Fisik (Edisi 3). Penerjemaah : Yoshita. Jakarta: UI Press.
7. Poucher, W.A. (1993). Poucher's Perfumes Cosmetics and Soap. UK: Chapman and Hall.
8. Rasyadi, Yahdian., Revi, Y., dan Aulia, Putri J.(2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (*Amomum compactum Sol. ex Maton*). Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 16(2),188-198.
9. Rowe, C, Sheskey, J, P and Quinn, E, M. (2009). Handbook of Pharmaceutical Excipients, sixth edition. Hal 651-653.
10. Schmitt, W.H., and Williams D.F., (1996). Chemistry and Technology of The Cosmetics and Toiletries Industry., 2nd Ed., Balkie Academis & Proffesional an Imprint of Chapman and Hall., London
11. Tranggono, R.I. dan Latifah, F. (2007). Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik, Editor:JoshitaDjajadisastra, Pharm., MS, Ph.D. Jakarta: Penerbit Pustaka Utama. Hal 100-10
- 12.Yuniarti, dkk. (2017). Skrining Potensi Anti bakteri Ekstrak Etanol Buah Nangka Muda (*Artocarpus Heterophyllus* Lamk.) Terhadap Bakteri Penyebab Diare. Jurnal Penelitian.Universitas Islam Bandung 2014