

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN SABUN CAIR SCRUB EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana*) KOMBINASI SERBUK KULIT KACANG (*Arachis hypogaea L.*)

Hidayati, Ainul¹.Riyanta, Aldi Budi².Barlian, A. Aniq³
Politeknik Harapan Bersama Tegal, Jawa Tengah 52122
Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan
Bersama Tegal, Indonesia
e-mail: *ainulhidayatii2605@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission ...

Accepted ...

Publish ...

Abstrak

Daun Bidara (Ziziphus mauritiana) merupakan jenis tumbuhan kecil yang selalu hijau, penghasil buah yang tumbuh didaerah afrika utara dan tropis serta Asia Barat, tumbuh di Israel dilembah-lembah sampai ketinggian 500 m. Masih banyak sebagian masyarakat yang belum mengenal kandungan tanaman Bidara antara lain Senyawa fenol dan flavonoid berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan. Tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea L.), adalah tanaman palawija yang berumur pendek. Di Indonesia kacang tanah ditanam didaerah daratan rendah dengan ketinggian maksimal 1000 meter diatas permukaan air laut. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ekstrak daun bidara (Ziziphus mauritiana) kombinasi kulit kacang (Arachis hypogaea L.) dapat diformulasikan kedalam sediaan sabun cair scrub.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Formula dibuat dengan berbagai variasi dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20%. . Dengan parameter uji yaitu uji organoleptis formula dengan panca indera, uji pH menggunakan pH stik, uji tinggi busa menggunakan air suling, uji bobot jenis menggunakan piknometer, uji viskositas menggunakan bola jatuh.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun bidara (Ziziphus mauritiana) dengan kombinasi serbuk kulit kacang (Arachis hypogaea L.) dapat diformulasikan sebagai sabun cair scrub. Ketiga sabun cair tersebut memenuhi SNI 06-4085-1996. Formulasi sabun cair memiliki bentuk, warna dan bau yang stabil dan hasil formulasi sabun cair scrub memiliki butiran-butiran sehingga dapat dikatakan bahwa ketiga formulasi sabun cair mengandung scrub.

Kata kunci : sabun cair, sabun cair scrub, ekstrak daun bidara

Ucapanterimakasih:

Abstract

The leaves of Bidara (Ziziphus mauritiana) are a type of small evergreen plant, producing fruit that grows in the areas of North Africa and tropical and West Asia, growing in Israel in valleys to an altitude of 500 m. There are still many people who do not know the content of Bidara plants, including phenol and flavonoid compounds that affect antioxidant activity. Peanut (Arachis hypogaea L.), is a short-lived palawija plant. In Indonesia, peanuts are grown in lowland areas with a maximum height of 1000 meters above sea level. The study aimed to determine that the leaf extract of bidara (Ziziphus mauritiana), a combination of peanut shells (Arachis hypogaea L.) can be formulated into liquid scrub soap.

This research used experimental methods. The formulas were made in various variations with a concentration of 10%, 15%, and 20%. With the test parameters, namely the organoleptic formula test with five senses, pH test used

a pH stick, high foam test used distilled water, specific gravity test used a pycnometer, viscosity test using a falling ball.

*The results of this study indicate that the leaf extract of bidara (*Ziziphus mauritiana*) with a combination of peanut shell powder (*Arachis hypogaea* L.) can be formulated as a scrub liquid soap. The three liquid soaps met SNI 06-4085-1996. The liquid soap formulation has a stable shape, color, and odor. The results of the scrub liquid soap formulation had granules so that it could be said that the three liquid soap formulations contain scrubs.*

Keywords : Liquid soap, Scrub liquid soap, Bidara leaf extract

DOI

©2020PoliteknikHarapanBersamaTegal

Alamat korespondensi:

Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal

Gedung A Lt.3. Kampus 1

Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122

Telp. (0283) 352000

E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313

e-ISSN: 2549-5062

A. Pendahuluan

Sabun merupakan persenyawaan garam alkali karboksilat hasil reaksi saponifikasi antara basa dan alkali (kalium atau natrium) dan asam lemak. Sabun cair cenderung lebih diminati karena sabun cair lebih praktis, lebih higienis dan lebih efisien dalam pemakaiannya. Minyak kelapa umum digunakan dalam produk-produk perawatan kulit termasuk sabun, sebab kandungan asam lauratnya yang tinggi (Haris dkk, 2014).

Formulasi yang digunakan untuk membuat sabun cair *scrub* adalah daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) Karena daun bidara memiliki kandungan fenolat dan flavonoid yang kaya akan manfaat. Senyawa fenolat adalah senyawa yang mempunyai sebuah cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksi. Senyawa yang berasal dari daun yang memiliki ciri sama (Yulianti dkk, 2014).

Penambahan bahan berkhasiat pada sabun diharapkan dapat menghambat pertumbuhan bakteri lebih efektif. Salah satu jenis tanaman yang bersifat sebagai anti bakteri adalah ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*), tanaman ini mengandung polipenol, saponindan tannin. Sterol seperti sitosterol, terpenoid, pitosterol, triterpenoid, alkaloid, saponin, flavonoid, glikosida, dan tannin. Kandungan senyawa kimia yang berperan sebagai pengobatan dalam tanaman bidara antara lain alkaloid, fenol, flavonoid, dan terfenoid (Yulianti dkk, 2014).

Sabun mandi cair *scrub* merupakan sediaan pembersih kulit berbentuk cair dengan butiran scrub yang terbuat dari bahan dasar sabun atau deterjen dengan penambahan yang diinginkan. *Scrub* yang memiliki tekstur kasar bisa dimasukkan dalam pembuatan sabun mandi. Dengan sabun yang mengandung scrub, maka pengelupasan sel kulit mati dan kotoran yang menempel menjadi mudah (Apgar, 2010).

Kulit kacang tanah digunakan untuk *scruber* dikenal memiliki manfaat yang cukup banyak. Tingginya kandungan nutrisi yang ada di dalamnya

seperti vitamin E, asam folat, protein, magnesium dan lemak tak jenuh tunggal. Selain itu, khasiat kulit kacang tanah tersebut kaya antioksidan (Agustina, 2013).

B. Metode Penelitian

I. Alat dan Bahan yang digunakan

Pada penelitian ini alat yang dibutuhkan adalah Beaker glass, gelas ukur, timbangan analitik, kertas pH, mortir dan stemper, batang pengaduk, kopor spiritus, penangas, asbes, kaki tiga, kain flanel, tempat sabun cair atau botol. Bahan-bahan yang digunakan adalah ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*), serbuk kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*), VCO, asam sitrat, Na lauril sulfat, KOH, CMC, gliserin, NaCl, pengaroma rose, dan aquadest.

II. Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purpose sampel*, dengan mengambil daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kriteria daun yang digunakan adalah berwarna hijau.

III. Proses Ekstraksi dengan Metode Maserasi

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi, yaitu sebanyak 300 g serbuk simplisia dimasukkan kedalam bejana, tuang dengan 900 ml etanol. Kemudian mengaduk selama 5-10 menit, pengadukan ini bertujuan agar alkohol berdifusi dalam zat aktif, lalu ditutup dengan aluminium foil, biarkan selama lima hari dalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya. Setelah 5 hari kemudian disaring dengan menggunakan kain flanel kemudian filtrate yang dihasilkan dipekatkan dengan bantuan alat penangas air hingga diperoleh ekstrak kental (Gunawan, 2014).

IV. Proses Pembuatan Sabun Cair *Scrub*

Pembuatan sabun cair dari Ekstrak Maserasi Daun Bidara dilakukan dengan cara menyiapkan alat dan bahan. Kemudian menimbang semua bahan yang diperlukan. Setelah itu panaskan aquadest masukkan CMC aduk hingga membentuk mucilago, masukkan VCO dan KOH dan aduk hingga homogen. Kemudian masukkan NaCl dan gliserin aduk hingga homogen. Kemudian tambahkan ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) aduk hingga homogen. Masukkan Na Lauril sulfat aduk hingga homogen. Panaskan hingga suhu mencapai 70°C. Setelah itu masukkan asam sitrat aduk perlahan hingga homogen. Terakhir masukkan serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) aduk hingga homogen. kemudian menambahkan pengaroma rose dan sisa aquadest. Masukkan kedalam wadah sabun atau botol yang telah disiapkan. Melakukan uji evaluasi sediaan sabun cair *scrub*.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan yaitu mengenai pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) terhadap sifat fisik sediaan sabun cair scrub dengan kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*), yang dibuat dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% sehingga dapat diketahui pada konsentrasi mana yang menghasilkan sediaan sabun cair scrub yang paling baik. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) yang didapatkan di Tegalsari Kota Tegal.

Tabel 1. Formulasi sabun Cair *Scrub*

Bahan	Formula			Range (%)	Khasiat
	I (%)	II (%)	III (%)		
Ekstrak Daun Bidara	10 %	15 %	20 %	1-20 %	Zat Aktif
Serbuk Kulit Kacang	1 %	1 %	1 %	1-5 %	Pembentuk scrub
VCO	10 %	10 %	10 %	4-20 %	Pembentuk busa
Asam Sitrat	1 %	1 %	1 %	1-2 %	Pengendali pH
Lauril Sulfat	1 %	1 %	1 %	<10 %	Menstabil busa
KOH	5 %	5 %	5 %	4-20 %	Alkali
CMC	4 %	4 %	4 %	1-5 %	Pengental
Gliserin	10 %	10 %	10 %	<30 %	Humektan
NaCl	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,2-0,5 %	enyeimbang alkali
garoma rose	1 %	1 %	1 %	1 %	Pewangi
Aquadest	100 ml	100 ml	100 ml		Pelarut










Uji Evaluasi Sediaan

1. Uji Organoleptis

Hasil penelitian organoleptis dilakukan terhadap sediaan dengan melihat perubahan tekstur, warna, dan bau. Hasil pengujian organoleptis sediaan dapat dilihat pada table 4.10.

Tabel 2. Hasil uji organoleptis sabun

Konsentrasi sabun	Warna	Bentuk	Bau
F1	Coklat kekuningan	Cair	Aroma khas aromatik
F2	Coklat	Cair	Aroma khas aromatik
F3	Coklat pekat	Cair	Aroma khas aromatik

Replika	Formula I	Formula II	Formula III
1			
2			
3			

Dari hasil pengamatan uji organoleptis secara kasat mata, dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun cair scrub yang dibuat memenuhi persyaratan yaitu bentuk cair, warna coklat dan bau khas aromatik. (SNI, 1996).

2. Uji pH

Pengujian terhadap tingkat keasaman dan basa terhadap sediaan sabun cair *scrub* ekstrak daun bidara dilakukan dengan menggunakan pH stick. Dari hasil uji pH sabun cair *scrub* yang diperoleh memiliki hasil pH yang sama yaitu 8. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara dengan kombinasi serbuk kulit kacang yang sudah dibuat telah memenuhi persyaratan pH yaitu dengan standar 8 – 11 (SNI, 1996).

3. Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan bertujuan untuk mengetahui tinggi busa dari sediaan sabun cair yang sudah dibuat, setelah dilakukan pengocokkan dan didiamkan selama 5 menit. Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Cair Scrub

Formula	Rata-rata
I	11 cm
II	13 cm
III	15 cm

Dari hasil uji tinggi busa menunjukkan nilai rata-rata tinggi busa pada formulasi I sebesar 11 cm, formulasi II sebesar 13 cm dan formulasi III sebesar 15 cm, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada formulasi III mempunyai hasil tinggi busa yang lebih tinggi dibandingkan dengan formulasi I dan II. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun bidara maka semakin tinggi busa yang dihasilkan. Karena kadar senyawa saponin yang terkandung dalam ekstrak daun bidara semakin banyak. Mekanisme pembentukan busa dapat terjadi karena menggunakan surfaktan, surfaktan akan terabsorpsi pada antarmuka gas/cairan sehingga terbentuk gelembung gas yang diselubungi oleh lapisan film yang dibuat dengan busa. Surfaktan juga terdapat pada permukaan cairan sebagai lapisan yang membatasi air dan udara, sehingga busa yang terbentuk tetap bertahan pada batas permukaan cairan. (Christiani, 2015). Dan tinggi busa telah memenuhi standar yaitu 1,3 – 22 cm (Apgar, 2010). Setelah itu data di analisis statistika dengan menggunakan metode one way anova dengan taraf kepercayaan 95%, hasil analisis data tersebut dapat dilihat

pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Hasil Uji Tinggi Busa ANOVA

	Jumlah kuadrat	Df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antara grup	28.667	2	14.333	25.800	.001
Dalam grup	3.333	6	.556		
Jumlah	32.000	8			

Dari hasil data anova tersebut diperoleh nilai signifikan 0,001 dimana F hitung > F tabel yaitu 25,800 > 5,143 (Priyanto, 2010). Maka dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian ada pengaruh konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda terhadap sifat fisik sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) yang dibuat.

4. Uji Bobot Jenis

Uji bobot jenis dilakukan untuk mengetahui bobot jenis dari sediaan sabun cair yang sudah dibuat. Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 6. Hasil Uji Bobot Jenis Sediaan Sabun Cair Scrub

Replikasi	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III	Standar
1	1,0036	1,0648	1,0352	0,1 – 1,1 g/ml (Apgar, 2010)
2	0,924	1,0416	1,0204	
3	0,978	1,0428	1,0496	
Rata-rata	0,9685	1,0497	1,0350	

Dari hasil rata-rata uji bobot jenis formulasi I sebesar 0,9685, formulasi II sebesar 1,0497 dan formulasi III sebesar 1,0350. Bobot jenis formulasi III adalah bobot jenis yang paling besar. Karena bobot jenis dipengaruhi oleh jenis dan konsentrasi bahan dalam larutan tersebut. Semakin tinggi nilai berat molekul dan massa jenis bahan baku yang ditambahkan, maka akan semakin tinggi pula bobot jenis produk sabun yang dihasilkan. Dengan demikian bobot jenis formulasi I, II dan III memenuhi standar bobot jenis yaitu 0,1 – 1,1 g/ml.

Setelah ini data dianalisa statistik dengan one way anova dengan taraf kepercayaan 95%, hasil analisis data tersebut dapat dilihat pada tabel

dibawah ini :

Tabel 7. Hasil Uji Bobot Jenis ANOVA

	Jumlah kuadrat	Df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antara grup	.001	2	.006	8.281	.019
Dalam grup	.004	6	.001		
Jumlah	.015	8			

Dari data anova diatas dapat diperoleh nilai signifikan 0,019 dimana F hitung > F tabel yaitu 8,281 > 5,143 (Priyanto, 2010).). Maka dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian ada pengaruh konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda terhadap sifat fisik sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) yang dibuat.

5. Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui kekentalan dari sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara dengan kombinasi serbuk kulit kacang yang dibuat. Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 8. Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Cair Scrub

Replikasi	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III	Standar
1	68,86	66,74	88,82	60 - 90cP (Apgar, 2010)
2	62,77	74,42	80,22	
3	69,13	87,64	84,67	
Rata-rata	66,92	76,26	84,57	

Dari hasil rata-rata uji viskositas diatas dari formulasi I didapatkan hasil rata-rata sebesar 66,92 cP, formulasi II sebesar 76,26 cP dan formulasi III sebesar 84,57 cP. Formulasi III mempunyai hasil yang lebih besar, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi bahan yang digunakan maka semakin besar nilai visko sediaan yang dibuat. Hasil uji viskositas dapat dipengaruhi oleh suhu dan waktu penyimpanan setelah dibuat, pada saat dilakukannya proses pengujian sabun cair scrub formulasi I, II dan III memenuhi standar viskositas yaitu 60 – 90 cP. Setelah itu data dianalisis statistik dengan menggunakan one way

anova dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil analisis data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 9. Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Cair Scrub

ANOVA

	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antara grup	467.828	2	233.914	4.901	.055
Dalam grup	286.385	6	47.731		
Jumlah	754.213	8			

Dari data anova diatas dapat diperoleh nilai signifikan 0,055 dimana F hitung > F tabel yaitu 233,914 > 5,143 (Priyanto, 2010).Maka dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian ada pengaruh konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda terhadap sifat fisik sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) yang dibuat.

D. Simpulan

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) dapat dibuat sediaan sabun cair scrub.
2. Dari ketiga formulasi tersebut, formulasi I, II dan III dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda yaitu 10%, 15% dan 20%, memiliki sifat fisik yang baik terhadap sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) dibuktikan dengan hasil uji yang memenuhi standar. Pada uji organoleptis sediaan berbentuk cair, memiliki bau khas aromatik dan memiliki warna coklat kekuningan hingga coklat kehitaman. Memiliki pH 8 sesuai dengan standar yaitu 8-11. Dari hasil tinggi busa, bobot jenis dan viskositas formulasi III mempunyai hasil yang paling besar. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin tinggi pula nilai yang dihasilkan.

Pustaka

- Agustina, 2013. *Manfaat kulit kacang tanah*. peneliti balitbantang.
- Apgar, S. 2010. *Formulasi Sabun Mandi Cair yang Mengandung Gel daun Lidah Buaya (Aloe vera L.) dengan Basis Virgin Coconut Oil (VCO)*. Bandung : Universitas Islam Bandung.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta : Depkes RI.
- Gunawan M, 2014. *Farmakognosi II. D-III* Farmasi, Medan : Stikes Helvetia.
- Rowe, R. C., Sheskey, P.J. and Quinn M., E. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients. Lexi-Comp* : American Pharmaceutical Association, Inc.
- Standart Nasional Indonesia (SNI). 1996, Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Susanti, A. 2010. *Potensi Kulit kacang Tanah Sebagai Adsorben Zat Warna Reaktif Cibacron Red*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Tim Pelepas Varietas Kacang. Kantor Deputi Meregristek *Bidang Pendayagunaan Ilmu Pengetahuan dan Tekonologi MIG Corp*. Kacang Tanah : Bogor.
- Trenggono, R.I, dan Fatma Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Editor:Joshita Djajadisastra. Jakarta : Penerbit Pustaka Utama.
- Tjitrosoepomo, gembong. 2010. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Warintek, 2010. *Budidaya Kacang Tanah* : Bogor.
- Yulianti, dkk,2015. *Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Kumis Kucing (Orthosiphon aristatus (BI) Miq.)*. Program Studi S-1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu kesehatan Bakti Tunas Husada : Tasikmalaya.