

Research Article

Formulasi dan Uji Mutu Sediaan Sabun Padat Ekstrak Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) dengan Variasi Konsentrasi Minyak Kelapa

Mayang Aditya Ayuning Siwi^{1*}, Fendy Yoga Wardhana¹, Dwi Septiawati¹

¹Jurusan Farmasi, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang

ABSTRAK

INFO ARTIKEL

Submit : 12 Agt. 2022

Revisi : 19 Jan. 2023

Diterima : 21 Feb. 2023

*Corresponding Author:

Mayang Aditya Ayuning

Siwi, Jurusan Farmasi

Institut Teknologi Sains

dan Kesehatan RS dr.

Soepraoen Malang,

Indonesia,

Email:

adityamayang51@gmail.com

Abstrak: Sabun padat akan bernilai jual lebih jika diperkaya pula dengan bahan natural. Ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) mengandung senyawa flavonoid, saponin dan tannin yang dapat digunakan sebagai senyawa antioksidan sehingga memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan aktif pada pembuatan sabun padat. Tujuan penelitian ini adalah untuk memformulasikan ekstrak daun pisang kepok menjadi sabun padat dan melakukan uji mutu sediaan. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental. Formulasi sabun padat menggunakan variasi konsentrasi minyak kelapa 25% dan 30%. Uji mutu yang dilakukan yaitu uji organoleptis, uji pH, uji kadar air, uji tinggi dan stabilitas busa. Pengujian dilakukan pada hari ke-1 dan hari ke-7. Hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa bau sediaan stabil. Hasil uji pH, uji kadar air, uji tinggi dan stabilitas busa semakin baik pada hari ke-7 penyimpanan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun pisang kepok dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun padat dan sabun padat yang dibuat telah memenuhi syarat uji mutu.

Kata kunci: Daun pisang kepok; *Musa paradisiaca* Linn.; Sabun; Uji Mutu

Abstract: Solid soap will be more valuable if it is also enriched with natural ingredients. Kepok banana leaf extract (*Musa paradisiaca* Linn.) contains flavonoids, saponins, and tannins that can be used as antioxidant compounds, making it possible to use them as active ingredients in the manufacture of solid soap. The purpose of this study was to formulate Kepok banana leaf extract into solid soap and test the quality of the preparation. The method used is the experimental method. Solid soap formulation using various concentrations of coconut oil 25% and 30%. The quality tests carried out were organoleptic tests, pH tests, moisture content tests, height and stability of foam tests. Tests were carried out on day 1 and day 7. The organoleptic test results showed that the odor of the preparation was stable. The results of the pH test, water content test, height and stability of foam test were getting better on the 7th day of storage. The conclusion of this study is that Kepok banana leaf extract can be formulated into solid soap preparations, and the solid soap made has met the quality test requirements.

Keywords: Kepok banana leaves; *Musa paradisiaca* Linn.; Soap; Quality test

PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu bagian tubuh manusia yang berada dibagian luar yang bermanfaat untuk melindungi bagian dalam tubuh terhadap gangguan fisik dan mekanik, panas, dingin, bakteri serta kuman. Mengingat manfaat kulit sebagai pelindung jaringan dan organ tubuh, maka kulit harus dilindungi dan dirawat termasuk dalam penggunaan kosmetik (Permenkes 2010). Salah satu kosmetik yang digunakan untuk perawatan kulit adalah sabun mandi (Rusli, Nurhikma, and Sari 2019).

Sabun merupakan bahan yang berfungsi membersihkan kotoran dan bakteri dari kulit. Dewasa ini, pemanfaatan sabun sebagai pembersih kulit semakin meningkat dan beragam. Keragaman sabun yang dijual secara komersial terlihat pada jenis, wangi, warna dan manfaat yang ditawarkan. Asam lemak dan alkali merupakan komponen utama penyusun sabun. Karakteristik sabun yang dihasilkan dipengaruhi oleh pemilihan jenis asam lemak. Bahan baku dengan kualitas baik akan menghasilkan sabun dengan kualitas baik (Dwijayanti 2020).

Pemilihan minyak yang digunakan dalam pembuatan sabun padat sangat menentukan kinerja produk. Salah satu contoh minyak dilihat dari segi kinerja produk adalah minyak kelapa karena berdasarkan kandungan asam lemaknya minyak kelapa memiliki kandungan asam laurat yang cukup tinggi (Widyasanti, Winaya, and Rosalinda 2019). Asam laurat sangat penting dalam pembuatan sabun karena dapat memberikan sifat pembusaan yang baik dan lembut (Widyasanti, Rahayu, and Zein 2017).

Penelitian yang pernah dilakukan oleh (Fadel et al. 2022) bahwa senyawa metabolit sekunder pada ekstrak daun pisang kepok memiliki potensi sebagai aktivitas antioksidan. Beberapa senyawa metabolit sekunder diantaranya flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan polifenol. Daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) ini banyak dijumpai di negara Indonesia namun pemanfaatannya oleh masyarakat masih kurang. Padahal daun pisang kepok dapat dimanfaatkan menjadi sebuah sabun yang memiliki khasiat sebagai antioksidan yang dibutuhkan oleh kulit. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk membuat formulasi sediaan sabun padat dari ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) dengan variasi konsentrasi minyak kelapa. Sediaan sabun padat ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) yang akan diformulasikan diharapkan menjadi sediaan yang memenuhi syarat uji mutu sediaan.

MATERIAL DAN METODE

Material

Alat - alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *beaker glass*, neraca analitik, aluminium foil, kertas saring, kain mori, pH meter digital, pipet tetes, batang pengaduk, gelas ukur, cawan porselen, tabung reaksi, toples kaca, cetakan, *rotary evaporator*. Bahan terdiri dari ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.), Minyak Zaitun, Minyak Kelapa, Minyak Sawit, NaOH, Aroma Mint, dan Aquadest.

Metode

Ekstraksi Sampel

Ekstraksi daun pisang kepok dilakukan dengan metode maserasi. Ditimbang sebanyak 250 g daun pisang kepok yang sudah dihaluskan. Kemudian direndam dengan etanol 96% dengan perbandingan antara simplisia dan pelarut (1:3) dan dilakukan maserasi sebanyak 3 x 24 jam dengan melakukan penyaringan setiap 24 jam dan padatan direndam kembali dengan pelarut yang baru. Filtrat dari hasil maserasi digabungkan dan diuapkan menggunakan *rotary evaporator* kemudian dilanjutkan proses penguapan menggunakan *waterbath* sehingga menghasilkan ekstrak kental.

Pembuatan Sediaan Sabun Padat

Campurkan NaOH 12 g dan aquadest secukupnya sampai NaOH dapat larut sempurna, aduk sampai larut (massa 1), minyak zaitun 18 g, minyak sawit 30 g, serta minyak kelapa 25 g (formula 1) 30 g (formula 2) (massa 2). Tambahkan massa 1 ke massa 2 aduk hingga homogen dan hingga membentuk *trace*, yaitu (adonan yang mengental dan kaku). Tambahkan ekstrak daun pisang kepok dengan konsentrasi 10 g. Tambahkan aroma mint 2 g aduk hingga homogen. Tuang adonan sabun ke dalam cetakan dan diamkan agar membeku, sediaan sabun dibiarkan pada suhu ruang selama 1 hari supaya sabun mengeras sempurna, keluarkan dari cetakan dan sabun siap diuji.

Uji Mutu Sediaan Sabun Padat

Uji Organoleptis

Organoleptis adalah suatu pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap suatu sediaan. Macam-macam uji yang dilakukan yaitu dengan melihat warna, rasa, bau, dan bentuk.

Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 10 mL aquadest kemudian diukur dengan pH meter digital yang telah dikalibrasi dengan aquadest yang memiliki pH 7.

Uji Kadar Air

Penetapan kadar air dari sabun, dilakukan dengan metode gravimetri. Ditimbang 4 g sabun yang telah disiapkan menggunakan cawan penguapan yang telah ditimbang. Dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C selama 2 jam dan didinginkan sampai berat tetap (Nurcahyati 2019).

$$\text{Rumus Perhitungan : Kadar air} = \frac{w1-w2}{w} \times 100\%$$

Keterangan :

W : bobot sabun (g)

W1 : bobot wadah + sabun (g)

W2 : bobot wadah + sabun dipaaskan (g)

Uji Tinggi dan Stabilitas Busa

Sebanyak 1 g sabun dimasukkan ke tabung reaksi yang berisi 10 ml aquadest, kemudian dikocok selama 1 menit. Busa yang terbentuk diukur tingginya menggunakan penggaris (tinggi busa awal). Setelah didapatkan hasil tinggi busa awal, dilakukan juga pengamatan stabilitas busa dengan mengukur tinggi busa setelah 1 jam (tinggi busa akhir). Stabilitas busa dihitung dengan rumus (Anwarudin and Riandini 2021).

Rumus Perhitungan :

$$\text{Stabilitas Busa (1 Jam)} = 100\% - \% \text{ busa yang hilang}$$

$$\% \text{ Busa hilang} = \frac{\text{Tinggi awal} - \text{Tinggi akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

HASIL

Ekstraksi Daun Pisang Kepok

Berdasarkan tabel 1, hasil rendemen yang diperoleh dari proses ekstraksi dengan metode maserasi adalah 7,84%

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Daun Pisang Kepok

Bahan	Berat bahan	Berat ekstrak	Hasil rendemen ekstrak
Serbuk simplisia daun pisang kepok	250 g	19,6 g	7,84 %

Uji Organoleptis

Hasil dari uji organoleptis pada hari ke-1 hingga hari ke-7 penyimpanan sediaan mengalami perubahan warna dan bentuk, namun memiliki bau yang stabil yaitu beraroma mint.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Uji Organoleptis	Hari ke 1		Hari ke 7	
	F1	F2	F1	F2
Bentuk	Agak Lunak	Keras	Keras	Keras
Warna	Kuning pucat	Kuning kehijauan	Putih pucat	Putih kehijauan
Bau	Mint	Mint	Mint	Mint

Uji pH

Hasil dari uji pH sediaan sabun ekstrak daun pisang kepok untuk formula 1 dan formula 2 menurun di hari ke-7. Penurunan pH ini semakin membuat pH sediaan sabun membaik.

Tabel 3. Hasil Uji pH

pH Hari ke 1		pH Hari ke 7	
F1	F2	F1	F2
11,8	11,4	10	9,9

Uji Kadar Air

Hasil yang diperoleh dari uji kadar air sediaan sabun ekstrak daun pisang kepok untuk formula 1 dan formula 2 mengalami penurunan di hari ke-7 penyimpanan.

Tabel 4. Hasil Uji Kadar Air

Kadar air Hari ke 1		Kadar air Hari ke 7	
F1	F2	F1	F2
9,25 %	9 %	5,5 %	8 %

Uji Tinggi dan Stabilitas Busa

Berdasarkan hasil uji tinggi busa di hari ke-1 sediaan formula 1 dan formula 2 memiliki nilai yang sama yaitu 4 cm. Sedangkan di hari ke- 7 sediaan formula 1 memiliki tinggi busa 6 cm dan formula 2 5 cm.

Tabel 5. Hasil Uji Tinggi Busa

Tinggi busa Hari ke 1		Tinggi busa Hari ke 7	
F1	F2	F1	F2
4 cm	4 cm	6 cm	5 cm

Hasil stabilitas busa formula 1 dan formula 2 semakin membaik di hari ke-7. Sediaan formula 1 memiliki stabilitas busa 37,5% di hari ke-1 sedangkan di hari ke-7 83,34%. Sediaan formula 2 memiliki nilai 62,5% di hari ke-1 dan 90% di hari ke-7.

Tabel 6. Hasil Uji Stabilitas Busa

Stabilitas busa Hari ke 1		Stabilitas busa Hari ke 7	
F1	F2	F1	F2
37,5 %	62,5 %	83,34 %	90 %

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil ekstraksi daun pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) kepok dengan berat bahan 250 g dan etanol 750 ml menghasilkan ekstrak kental sebanyak 19,6 g dan rendemen 7,84%. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh (Agustien and Susanti 2022) hanya menghasilkan ekstrak kental sebanyak 15,048 g dan rendemen 6,019%. Besar kecilnya hasil rendemen yang diperoleh dapat dipengaruhi oleh keefektifan dalam proses ekstraksi. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil ekstraksi adalah waktu, suhu, pengadukan dan pelarut. Pengamatan uji organoleptis bentuk sabun pada hari ke 1 menunjukkan bahwa sediaan formula 1 masih agak lunak dan formula 2 keras, hal ini dikarenakan perbedaan konsentrasi minyak kelapa yang berfungsi sebagai pengeras sabun. Semakin banyak minyak kelapa yang digunakan maka semakin cepat proses pematatan sabun. Pada hari ke-7 formula sabun mengalami perubahan bentuk yaitu menjadi padat.

Berdasarkan data yang diperoleh dari uji pH sediaan sabun padat ekstrak daun pisang kapok (*Musa paradisiaca* Linn.) dapat dilihat bahwa pada hari ke 1 kedua formulasi memiliki pH yang cukup tinggi yaitu 11,8 untuk formula 1 dan 11,4 untuk formula 2. Namun di hari ke 7 penyimpanan sediaan sabun padat mengalami penurunan pH menjadi lebih baik yaitu 10 untuk formula 1 dan 9,9 untuk formula 2. Terjadinya penurunan nilai pH dipengaruhi oleh perubahan suhu selama penyimpanan serta dapat terjadi akibat pengaruh adanya kontak sediaan dengan kelembaban udara, dimana gas CO₂ di udara dapat bereaksi dengan air dalam sediaan sehingga membentuk asam. Meskipun mengalami penurunan nilai pH setelah 7 hari, sabun padat ekstrak daun pisang kepok masih memenuhi persyaratan pH sabun sesuai (Badan Standardisasi Nasional 1994) yaitu 9-11.

Dari hasil pengamatan kadar air dalam F1 dan F2 pada hari ke-1 masih tinggi tetapi masih memasuki persyaratan yaitu tidak lebih dari 15%, kadar air yang didapatkan adalah F1 9,25 % dan F2 9%, setelah

penyimpanan hari ke-7 kadar air sabun makin menurun dan memenuhi persyaratan dikarenakan air dalam sediaan sabun sudah menguap dalam proses penyimpanan. Selain itu alasan lain menurunnya kadar air dikarenakan ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) yang mengandung saponin. Saponin merupakan senyawa glikosida kompleks yang apabila dihidrolisis akan menghasilkan glikon (gula) dan aglikon (non gula). Gula bersifat higroskopis, sehingga dapat menyerap uap air (Widyasanti, Farddani, and Rohdiana 2016).

Stabilitas busa merupakan hal yang penting dalam produk pembersih tubuh. Busa berperan dalam proses pembersihan dan menyebabkan wangi pada kulit ketika sabun digunakan. Karakteristik busa biasanya dipengaruhi oleh keberadaan bahan aktif sabun yaitu surfaktan. Dari hasil pengamatan uji tinggi busa menunjukkan bahwa terdapat kenaikan tinggi busa dari hari ke 1 dan hari ke 7. Sediaan sabun padat ekstrak daun pisang kepok memiliki tinggi busa yang memenuhi syarat yaitu 1,3-22 cm. Hasil uji stabilitas busa sediaan sabun padat ekstrak daun pisang kepok menunjukkan bahwa pada hari ke 7 penyimpanan sediaan mengalami kenaikan persen stabilitas busa. Hal ini menunjukkan bahwa di hari ke 7 penyimpanan, stabilitas busa sediaan sabun padat ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) semakin baik dikarenakan syarat stabilitas busa yaitu semakin besar hasil stabilitas busanya maka semakin baik (Harry 1973).

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun padat dan telah memenuhi syarat uji mutu. Hasil pengujian yang dilakukan terhadap sabun padat ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn.) dengan variasi konsentrasi minyak kelapa menunjukkan bahwa sediaan telah memenuhi persyaratan uji organoleptis, uji pH, uji kadar air serta uji tinggi dan stabilitas busa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada

PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal

DAFTAR PUSTAKA

- Agustien, Gina Septiani, and Susanti Susanti. 2022. "Pengaruh Metode Maserasi dan Sokletasi Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Hair Tonic Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* P.)." *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)* 8 (1): 30–37. <https://doi.org/10.22487/hjt.v8i1.453>.
- Anwarudin, Wawang, and Ririn Riandini. 2021. "Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat dari Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* Linn.) Sebagai Antioksidan." *HERBAPHARMA: Journal of Herb Farmacological* 3 (1): 27–32. <https://doi.org/10.55093/herbapharma.v3i1.259>.
- Badan Standardisasi Nasional. 1994. "Sabun Mandi." In , 1–16. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Dwijayanti, Apriliana. 2020. "Uji Anti Bakteri Ekstrak Jahe Merah Pada Sabun Padat." *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia* 4 (1): 16. <https://doi.org/10.32493/jitk.v4i1.3799>.
- Fadel, Muhammad Nurul, Emma Jayanti Besan, Fitri Apriliani, Julia Megawati, and Nihayatus Sholekhah. 2022. "Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi N-Heksan , Etil Asetat dan Air Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan Metode DPPH (1 , 1 Dipheniyl-2- Picrylhidrazyl)," *The 16th University Research Colloquium 2022 Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan Proceeding* 1061–70.
- Harry, Ralph. 1973. "Harry's Cosmetology Keenam." New York: Chemical Publishing Co Inc.
- Nurchayati, Desi. 2019. "Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat dari Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) dengan Variasi Konsentrasi Minyak Kelapa." *Journal of Herbs and Farmacological* 1 (1): 11–16. <https://doi.org/10.55093/herbapharma.v1i1.93>
- Permenkes. 2010. "Izin Produksi Kosmetika." *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*, No. 396: 1–32.
- Rusli, Nirwati, Eny Nurhikma, and Elma Puspita Sari. 2019. "Formulasi Sediaan Sabun Padat Ekstrak Daun Lamun (*Thalassia hemprichii*)."
- Warta Farmasi* 8 (2): 53–62. <https://doi.org/10.46356/wfarmasi.v8i2.96>.
- Widyasanti, Asri, Chintya Listiarsi Farddani, and Dadan Rohdiana. 2016. "Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa

Sawit (*Palm oil*) dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*)” *Teknik Pertanian Lampung* 5 (3): 125–36.

Widyasanti, Asri, Anisa Yanthy Rahayu, and Sudaryanto Zein. 2017. “Pembuatan Sabun Cair Berbasis Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Penambahan Minyak Melati (*Jasminum sambac*) Sebagai *Essential Oil*.” *Jurnal Teknotan* 11 (2): 1. <https://doi.org/10.24198/jt.vol11n2.1>.

Widyasanti, Asri, Adryani Tresna Winaya, and S Rosalinda. 2019. “Pembuatan Sabun Cair Berbahan Baku Minyak Kelapa dengan Berbagai Variasi Konsentrasi Ekstrak Teh Putih.” *Agrointek* 13 (2): 132–42. [10.21107/agrointek.v13i2.5102](https://doi.org/10.21107/agrointek.v13i2.5102)