

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SABUN CAIR MINYAK BIJI
ANGGUR (*Vitis vinifera* L.)**

***FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY TEST
OF LIQUID SOAP GRAPESEED OIL (*Vitis vinifera* L.)***

¹Nadia Pramasari*, ²Fenita Shoviantari, ³Sulton Satrio Sholehuddin

¹Fakultas Farmasi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

Info Artikel

Sejarah Artikel :

*Submitted: 11 Maret
2024*

*Accepted: 21 Mei
2024*

*Publish Online: 31
Mei 2024*

Kata Kunci:

*sabun, biji anggur,
formula, mutu fisik,
gelling agent*

Keywords:

*Soap, grape seed,
formulation, physical
quality, gelling agent*

Abstrak

Latar belakang: Minyak biji anggur dapat menangkal radikal bebas pada kulit karena memiliki manfaat sebagai antioksidan. Untuk dapat mengaplikasikan kandungan pada minyak biji anggur dibuat sediaan sabun cair. *Gelling agent* yang dapat digunakan untuk pembuatan sabun cair adalah CMC-Na dan Carbopol. **Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk membuat formulasi dan mengetahui hasil uji mutu fisik sabun cair minyak biji anggur (*Vitis vinifera* L.) menggunakan variasi *gelling agent* CMC-Na dan carbopol. **Metode:** Penelitian dilakukan secara ekperimental dengan melakukan formulasi dan uji mutu fisik meliputi organoleptis, pH, homogenitas, alkali bebas, bobot jenis, dan tinggi busa. Pada formula 1 menggunakan *gelling agent* CMC-Na 0,5% dan formula 2 menggunakan *gelling agent* Carbopol 0,5%. Pada kedua formula menggunakan bahan aktif minyak biji anggur (*Vitis vinifera* L.) sebesar 3%. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan formula 1 dan formula 2 memiliki perbedaan hasil uji mutu fisik yang tidak bermakna dengan perbedaan *gelling agent*. **Simpulan:** Uji mutu fisik sabun cair minyak biji anggur meliputi organoleptis, pH, homogenitas, alkali bebas, bobot jenis, dan uji tinggi busa telah memenuhi persyaratan.

Abstract

Background: Grape seed oil can ward off free radicals on the skin because it has benefits as an antioxidant. To be able to apply the ingredients in grape seed oil, liquid soap is made. Gelling agents that can be used to make liquid soap are CMC-Na and Carbopol. **Objective:** This study aims to determine the results of physical quality tests of grape seed oil (*Vitis vinifera* L.) liquid soap preparations with variations of the gelling agents CMC-Na and carbopol. **Method:** The research was carried out experimentally by carrying out formulation and physical quality tests including organoleptic tests, pH, homogeneity, pH, free alkali, specific gravity and foam height. Formula 1 uses gelling agent CMC-Na 0.5% and formula 2 uses gelling agent Carbopol 0.5%. The second formula uses the active ingredient grape seed oil (*Vitis vinifera* L.) at 3%. **Results:** This research shows that formula 1 and formula 2 have differences in physical quality test results that are not significant compared to the difference in gelling agent. **Conclusion:** The physical quality test of grape seed oil liquid soap including organoleptic, pH, homogeneity, free alkali, specific gravity, and foam height has met the requirements.

PENDAHULUAN

Kulit adalah bagian tubuh yang memiliki fungsi penting sebagai pelindung (Sari, 2015). Sinar matahari memancarkan sinar UV yang dapat memberikan dampak pada kulit seperti kanker kulit, penuaan dini, masalah penyakit kulit, dan penurunan kemampuan respon imun (Marbun dkk., 2023). Dampak tersebut bisa terjadi karena radiasi sinar UV membentuk spesies oksigen reaktif (ROS) atau radikal bebas yang dapat mempengaruhi mekanisme pertahanan antioksidan pada kulit (Marbun dkk., 2023). Tanaman dengan kandungan flavonoid yang berkhasiat sebagai antioksidan adalah tanaman anggur (*Vitis vinifera* L.) (Budiyati and Apriyanti, 2015).

Anggur merupakan buah subtropis yang sering dijumpai di Indonesia. Biji anggur mengandung flavonoid dalam jumlah besar seperti katekin, epikatekin dan polimer proasianidin (Xia *et al.*, 2010). Kandungan tersebut membuat biji anggur memiliki kemampuan sebagai antioksidan paling tinggi dibandingkan dengan bagian lain pada buah anggur (Xia *et al.*, 2010). Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa minyak biji anggur memiliki kemampuan antioksidan sangat kuat (Noor dan Gozali, 2018). Untuk dapat memanfaatkan khasiat dari minyak biji anggur sebagai antioksidan maka dibuat sabun cair.

Sabun cair merupakan sabun berbentuk cair yang dipakai untuk menghilangkan kotoran pada kulit dan menjaga kelembaban (Nursal *et al.*, 2024). Salah satu komponen penyusun sabun cair yang perlu diperhatikan adalah *gelling agent*. *Gelling agent* merupakan suatu polimer yang menghasilkan cairan kental atau gel saat didispersikan dalam air. *Gelling agent* yang dapat digunakan untuk sediaan sabun cair adalah CMC-Na dan carbopol.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bertujuan untuk membuat formulasi dan uji mutu fisik sabun cair dengan bahan aktif minyak biji anggur dan variasi *gelling agent* yaitu CMC-Na dan carbopol.

METODE PENELITIAN

Alat

Pada penelitian menggunakan timbangan analitik, *magnetic stirrer*, magnet stir bar, cawan porselen, kertas perkamen, mortir, stamper, *obyek glass*, *waterbath*, pH meter, piknometer, dan alat gelas.

Bahan

Pada penelitian menggunakan bahan minyak biji anggur, CMC-Na, carbopol, minyak zaitun,, KOH, asam sitrat, SLS, asam stearat, parfum, aquadest, etanol 96%, aseton, indikator phenolphthalein, HCl 0,1 N.

Metode penelitian

Skrining Flavonoid

Identifikasi adanya flavonoid pada minyak biji anggur dilakukan dengan uji kualitatif yaitu dengan melihat perubahan warna ketika penambahan logam Mg dan HCl, jika berwarna merah hingga jingga menunjukkan bahwa minyak biji anggur mengandung flavonoid (Anggraini dkk., 2021).

Formulasi Sediaan Sabun Cair Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.)**Tabel 1.** Formulasi 1 sediaan sabun cair minyak biji anggur (*Vitis vinifera* L.)

No	Bahan	Fungsi	Rentang (%)	Formula 1 (%)	Formula 2 (%)
1	Minyak biji anggur	Bahan aktif	3-10	3	3
2	Minyak zaitun	Asam lemak	-	15	15
3	KOH	Pengemulsi	-	2,3	2,3
4	CMC Na	<i>Gelling agent</i>	0,015-2	0,5	-
5	Carbopol	<i>Gelling agent</i>	0,5 - 3	-	0,5
6	SLS	Pembentuk busa	≈10	10	10
7	Asam Stearat	Pengemulsi	1-20	1	1
8	Asam Sitrat	Pengatur pH	0,1-2	2	2
9	Bibit parfum aroma anggur	Pengaroma	-	qs	qs
10	Aquadest	Zat tambahan	-	ad 100	ad 100

Pembuatan Sediaan Sabun Cair Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.)

Menimbang seluruh fase minyak yang terdiri dari minyak zaitun, minyak biji anggur dan asam stearat. Melakukan pengadukan menggunakan *stirrer* pada suhu 30°C dengan kecepatan 230 rpm selama 3 menit untuk setiap penambahan bahan. Selanjutnya menimbang fase air yang terdiri dari SLS, KOH, asam sitrat. Masing-masing bahan tersebut ditambahkan aquadest terlebih dahulu kemudian dicampur dengan *stirrer* pada suhu 30°C dengan kecepatan 230 rpm selama 10 menit untuk setiap penambahan bahan. Kemudian menimbang *gelling agent* dan ditambahkan ke dalam fase air. Selama proses tersebut dilakukan pengadukan secara terus menerus. Memasukkan fase air ke dalam fase minyak kemudian diaduk menggunakan *stirrer* dengan kecepatan 230 rpm pada suhu 40°C secara terus menerus sampai homogen. Selanjutnya sabun cair yang sudah jadi di dinginkan kemudian menambahkan aroma anggur secukupnya dan dimasukkan ke dalam wadah (Anggraini dkk., 2021).

Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.)**Uji Organoleptis**

Uji organoleptis dilakukan dengan diambil sedikit sampel sediaan sabun cair minyak biji anggur dan diamati secara visual bentuk, warna, dan baunya. Pengamatan organoleptis bertujuan untuk mengamati penampilan fisik sediaan (Hutauruk dkk., 2020).

Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan dengan cara melihat secara visual sampel sabun cair pada *obyek glass* dan diamati partikel kasar pada sabun cair (Yusriyani dkk., 2022).

Uji pH

Pengamatan pH digunakan untuk mengetahui tingkat keasaman dengan menggunakan pH meter (Yusriyani dkk., 2022).

Uji Alkali Bebas

Uji alkali bebas dilaksanakan dengan sampel 5 g yang dimasukkan erlenmeyer ukuran 250 ml. Kemudian memasukkan alkohol, batu didih dan fenolftalein pada beaker glass. Selanjutnya dipanaskan di atas penangas air selama 30 menit sampai mendidih. Jika larutan warna ungu maka dilakukan titrasi menggunakan larutan HCL 0,1 N dalam alkohol hingga warna ungu pada larutan tepat hilang (SNI, 1996).

Uji Bobot Jenis

Uji ini bertujuan mengetahui bobot jenis menggunakan piknometer. Piknometer diberi air pada suhu 25°C selama 10 menit lalu ditimbang. Pengujian tersebut diulang dengan memakai sampel sabun cair sebagai pengganti air (Hutauruk dkk., 2020).

Uji Tinggi Busa

Tabung diisi aquadest sebanyak 10 ml dan diberi sampel sebanyak 1 g. Lalu, tabung dikocok selama 20 detik dan diukur tinggi busa yang terbentuk (Hutauruk dkk., 2020).

Analisis Data

Analisis data yang diperoleh adalah uji organoleptis, pH, homogenitas, alkali bebas, bobot jenis, dan tinggi busa yang disajikan dalam bentuk deskriptif.

HASIL PENELITIAN

Skrining Flavonoid

Hasil skrining flavonoid pada minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.) menunjukkan warna merah jingga.

Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.)

Tabel 2. Formulasi 1 sediaan sabun cair minyak biji anggur (*Vitis vinifera* L.)

Uji Mutu Fisik	Formula 1	Formula 2
Organoleptis	Cair kental, putih, khas anggur	Cair kental, putih, khas anggur
Homogenitas	Homogen	Homogen
pH	8,8 ± 0,38	8,65 ± 0,11
Alkali bebas (%)	0,0309 ± 0,0101	0,0401 ± 0,0058
Bobot jenis (g/ml)	1,03 ± 0,006	1,04 ± 0,021
Tinggi busa (mm)	47,33 ± 9,39	61,00 ± 4,96

PEMBAHASAN

Sabun cair merupakan sabun yang berbentuk cair dan tersusun dari bahan dasar sabun. Tanaman dengan khasiat sebagai antioksidan dan dapat menjadi bahan aktif sabun cair adalah minyak biji anggur. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa minyak biji anggur mengandung flavonoid yang ditunjukkan dengan warna merah jingga.

Gelling agent merupakan salah satu komponen penyusun sabun cair. Pada penelitian menggunakan variasi *gelling agent* yaitu CMC-Na dan carbopol. CMC-Na banyak digunakan untuk sediaan topikal dan dapat meningkatkan viskositas sediaan (Rowe, Sheskey and Quinn, 2009). Carbopol bersifat stabil, higroskopis, serta mudah larut dalam air (Rowe, Sheskey and Quinn, 2009). Carbopol sering digunakan pada sediaan cair dan semipadat untuk memperbaiki reologi sediaan, tidak menyebabkan iritasi (Rowe et al., 2009).

Uji mutu fisik sabun cair minyak biji anggur yaitu uji organoleptis, pH, homogenitas, bobot jenis, alkali bebas, dan tinggi busa (SNI, 1996; Hutaaruk, Yamlean dan Wiyono, 2020). Standar SNI untuk uji organoleptik sabun cair adalah berbentuk cair, bau dan warna yang khas (SNI, 1996). Hasil pengujian sabun cair pada formula 1 dan formula 2 menunjukkan bentuk cair kental, warna putih dan berbau khas anggur serta tidak ada yang memisah atau mengendap. Uji homogenitas dari kedua formula juga menunjukkan sediaan homogen dan tidak terdapat butiran kasar. Hasil tersebut sesuai dengan persyaratan homogenitas pada sabun cair (SNI, 1996)

Uji pH bertujuan mengetahui pH sabun cair. Sabun dengan pH terlalu basa bisa menyebabkan kulit kering, jika terlalu asam dapat menyebabkan kulit iritasi (Dewi dan Setyawan, 2022). Hasil pengujian pH pada formula 1 menggunakan CMC-Na sebesar $8,8 \pm 0,38$ dan formula 2 menggunakan carbopol sebesar $8,65 \pm 0,11$. Kedua formula memiliki nilai pH yang memenuhi Standar SNI 06-4085-1996 yaitu 8-11 (SNI, 1996). Pada formula 2 memiliki pH yang lebih asam karena carbopol memiliki karakteristik pH 2,5 – 4,0 sehingga dapat menurunkan pH pada sediaan (Rowe et al., 2009).

Pengujian alkali bebas bertujuan mengetahui jumlah alkali dalam sabun. Kadar alkali bebas dapat mempengaruhi kualitas sabun. Kadar alkali bebas tinggi bisa menyebabkan iritasi di kulit (Dewi dan Setyawan, 2022). Hasil pengujian diperoleh bahwa sediaan sabun cair minyak biji anggur pada formula 1 dan 2 memiliki rata-rata nilai alkali bebas berturut-turut 0,0309 % dan 0,0401 % yang memenuhi syarat SNI 04-4085-1996 yaitu kurang dari 0,1% (SNI, 1996).

Dalam syarat sabun cair SNI 06-4085- 1996 mempersyaratkan bobot jenis sabun cair berkisar dari 1,01 – 1,10. Hasil dari uji bobot jenis dalam penelitian ini rata - rata pada formulasi 1 sebesar $1,03 \pm 0,006$ dan formulasi 2 sebesar $1,04 \pm 0,021$. Hasil ini menunjukkan bahwa uji bobot jenis sediaan telah sesuai dengan rentang uji bobot jenis SNI sabun cair (SNI, 1996).

Standar Nasional Indonesia menetapkan tinggi busa sabun cair yaitu 13-220 mm (SNI, 1996). Berdasarkan hasil penelitian, tinggi busa setelah 5 menit rata – rata pada formulasi 1 sebesar 47,33 mm dan formulasi 2 sebesar 61,00 mm. Hasil ini telah sesuai dengan rentang tinggi busa SNI sabun cair.

SIMPULAN

Formulasi sabun cair minyak biji anggur (*Vitis vinifera* L.) telah memenuhi syarat uji mutu fisik yaitu organoleptis, pH, homogenitas, bobot jenis,, alkali bebas dan tinggi busa.

SARAN

Penelitian dapat dilanjutkan untuk mengukur kadar antioksidan pada formulasi sabun cair minyak biji anggur.

REFERENSI

- Anggraini, S. D. A., Suci, P. R. dan Safitri, I. N. H. 2021. *Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Herbal Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.)*. Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. pp. 188–191.
- Budiyati, E. and Apriyanti, L. H. 2015. *Bertanam Anggur di Pekarangan*. AgriFlo.
- Dewi, P. dan Setyawan, E. 2022. *Pengaruh Konsentrasi NaOH dan Waktu Pengadukan terhadap Karakteristik Sabun Pada Opaque Lidah Buaya (Aloe vera L.)*. Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi. pp. 1–12.
- Hutauruk, H. P., Yamlean, P. dan Wiyono, W. 2020. *Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Herba Seledri (Apium graveolens L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus*. Pharmacon. 9(1), pp. 73–81.
- Marbun, F. K., Tarigan, S. B. dan Sudarti, S. 2023. *Tinjauan Analisis Manfaat dan Dampak Sinar Ultraviolet Terhadap Kesehatan Manusia*. Jurnal Penelitian Inovatif, 3(3), pp. 605–612.
- Noor, S. U. dan Gozali, A. 2018. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Teripang Emas (Stichopus hermanni) terhadap Aktivitas Antioksidan Nanoemulsi Minyak Biji Anggur (Vitis vinifera)*. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, 16(1), pp. 36–41.
- Nursal, F. K. et al. 2024. *Formulation of Manjakani Galls Extract Gel Soap Using Tragacanth and Carbopol 934*. Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology, 11(1), pp. 101–108.
- Rowe, R., Sheskey, P. dan Quinn, M. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. 6th edn. USA: Pharmaceutical Press.
- Sari, N. A. 2015. *Antioksidan Alternatif Untuk Menangkal Bahaya Radikal Bebas Pada Kulit*. Journal of Islamic Science and Technology, 1(1), pp. 63–68.
- Sari, R. dan Ferdinan, A. 2017. *Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya Antibacterial*. Pharm Sci Res, 4(3), pp. 111–120.
- SNI (1996) *Sabun Cair*. Dewan Standarisasi Nasional.
- Xia, E. Q. et al. 2010. *Biological Activities of Polyphenols From Grapes*. International Journal of Molecular Sciences, 11(2), pp. 622–646.
- Yusriyani, Syarifuddin dan Sukirawati. 2022. *Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (Musa balbisiana)*. Jurnal Kesehatan Yamasi Makasar, 6(2), pp. 89–98.