

Formulasi Dan Evaluasi Sediaan *Exfoliating Gel* Sari Buah Anggur (*Vitis vinifera* L.)

**Mohamad Adam Mustapa¹, Mohamad Aprianto Paneo²,
Lisa Efriani Puluhulawa³, Multiani S. Latif⁴, Indriyati Nani^{5*}**

^{1,2,3,4,5} Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: naniindriyati832@gmail.com

ABSTRAK

Buah anggur adalah salah satu buah yang dikenal kaya akan antioksidan dan mengandung vitamin C dalam bentuk asam tartarat. Asam tartarat adalah salah satu jenis dari Alpha Hydroxy Acids (AHA) yang dapat mengangkat sel kulit mati, sehingga sel kulit baru dibawahnya menjadi lebih terlihat. Selain asam tartarat, arang aktif sebagai scrub alami yang bermanfaat untuk menyerap bakteri dan kotoran dari kulit, mengangkat sel kulit mati, menghilangkan jerawat, mengecilkan pori kulit. Sehingga kulit menjadi bersih dan sehat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang formulasi dan mengevaluasi sediaan *exfoliating gel* yang dibuat dari sari buah anggur (*Vitis vinifera* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan sari buah anggur (*Vitis vinifera* L.) dan Carbopol sebagai basis gel dengan konsentrasi 1,5%. Sediaan *exfoliating gel* yang dihasilkan diuji stabilitas fisik meliputi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan lama waktu mengering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *exfoliating gel* berwarna hitam, bau vanila, dan bertekstur semi solid, tidak homogen karena adanya bahan scrub yang memang tidak dirancang larut. Sediaan memiliki pH 5,5, daya sebar 6,82 cm, daya lekat 2,5 detik, viskositas 3.896 cps dan uji waktu mengering 15 menit. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sari buah anggur (*Vitis vinifera* L.) dapat diformulasikan sebagai *exfoliating gel*.

Kata Kunci: Buah anggur; Arang aktif; Carbopol; Ekspoliasi jel

Diterima:

19-12-2024

Disetujui:

29-01-2024

Online:

29-01-2024

ABSTRACT

Grapes are one of the fruits known to be rich in antioxidants and contain vitamin C in the form of tartaric acid. Tartaric acid is a type of Alpha Hydroxy Acid (AHA) that can help remove dead skin cells, making the new skin cells underneath more visible. In addition to tartaric acid, activated charcoal serves as a natural scrub that helps absorb bacteria and impurities from the skin, remove dead skin cells, eliminate acne, and minimize skin pores, resulting in clean and healthy skin. This study aims to formulate and evaluate an *exfoliating gel* preparation made from grape extract (*Vitis vinifera* L.). This research is a laboratory experimental study using grape extract (*Vitis vinifera* L.) and Carbopol as a gel base at a concentration of 1.5%. The formulated *exfoliating gel* was tested for physical stability, including organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, adhesion, and drying time. The results showed that the *exfoliating gel* had a black color, a vanilla scent, and a semi-solid texture. It was not homogeneous due to the presence of scrub particles, which were intentionally designed not to dissolve. The formulation had a pH of 5.5, a spreadability of 6.82 cm, an adhesion time of 2.5 seconds, a viscosity of 3,896 cps, and a drying time of 15 minutes. Based on this study, it can be concluded that grape extract (*Vitis vinifera* L.) can be formulated into an *exfoliating gel*.

Copyright © 2025 Jurnal Farmasi Teknologi Sediaan dan Kosmetika

Keywords: Grapes ; Activated charcoal ; Carbopol ; Exfoliating gel

Received:

2024-12-19

Accepted:

2025-01-29

Online:

2025-01-29

1. Pendahuluan

Kulit adalah lapisan terluar tubuh. Berbagai kotoran, sinar matahari, dan asap kendaraan yang menempel dapat mempengaruhi kesehatan kulit. Semua orang, terutama wanita, mendambakan kulit yang bersih, sehat, dan cantik. Menggunakan sabun untuk membersihkan kulit adalah salah satu cara untuk menghapus kotoran, tetapi tidak dapat menghilangkan sel-sel kulit mati, sehingga kulit bisa tampak lebih kusam. Secara umum, proses regenerasi kulit secara alami berlangsung setiap 21-28 hari [8].

Sel-sel kulit mati bisa dihilangkan melalui pengelupasan kulit, yang merangsang pembentukan sel kulit baru, membersihkan pori-pori yang tersumbat, dan mempermudah penyerapan produk perawatan topikal, sehingga menciptakan kulit yang sehat dan bercahaya. Melakukan pengelupasan kulit secara rutin dapat memperbaiki kerusakan kulit. Eksfoliasi atau pengelupasan sel kulit mati bisa dilakukan dengan dua cara. Pertama, dengan menggosok kulit kasar menggunakan bubuk halus, biji-bijian, batu apung, atau scrub. Kedua, melalui pengelupasan kimiawi yang menggunakan bahan kimia dan alami, seperti enzim dari tumbuhan, untuk mengelupas sel kulit mati [8].

Buah anggur adalah salah satu buah yang biasanya dikonsumsi tanpa dimasak. Buah ini dikenal kaya akan antioksidan dan mengandung vitamin C dalam bentuk asam tartarat. Asam tartarat adalah salah satu jenis dari Alpha Hydroxy Acids (AHA), yang sering disebut sebagai asam buah karena umumnya ditemukan dalam buah-buahan. Asam tartarat, dengan rumus molekul $C_4H_6O_6$ adalah kristal putih diprotic asam organik dan merupakan salah satu asam utama yang ditemukan dalam anggur. Asam tartarat turunan dari asam askorbat, dapat digunakan untuk membersihkan kulit dan pori-pori, mengurangi jerawat, menghaluskan kulit, membuat kulit tampak lebih muda, mengurangi keriput, menyamarkan noda dan membantu memperbaiki penampilan kulit secara keseluruhan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan AHA untuk mengangkat sel kulit mati, sehingga sel kulit baru dibawahnya menjadi lebih terlihat [4].

Alpha Hydroxy Acids (AHA) adalah kelompok asam karboksilat dan bersifat hidrofilik. AHA disebut juga sebagai asam buah karena kebanyakan mereka secara umum terdapat dalam buah, contohnya asam sitrat dalam buah jeruk, asam malat dalam apel, asam tartarat dalam anggur. AHA sebagai pelembab sekaligus membantu pengelupasan kulit, cara kerjanya melalui proses keratinolitik karena sifat asamnya. AHA ini bekerja melalui lapisan teratas stratum korneum terlebih dahulu lalu ke lapisan terbawah dari stratum ini, proses ini tidak didapatkan pada asam lain selain AHA [4].

Carbopol merupakan salah satu gelling agent yang sering digunakan. Gelling agent harus bersifat inert, aman serta tidak reaktif terhadap komponen lainnya. Carbopol 940 merupakan gelling agent yang sangat umum digunakan dalam produksi kosmetik karena kompatibilitas dan stabilitasnya tinggi, tidak toksik jika diaplikasikan ke kulit dan penyebaran di kulit lebih mudah. Carbopol 940 adalah bubuk halus yang

banyak digunakan sebagai gel dalam produk kosmetik dan personal care. Pada penggunaan gelling agent karakteristiknya harus disesuaikan terhadap bentuk sediaan. Konsentrasi sediaan yang lazim digunakan dalam gelling agent yaitu sebesar 0,5 - 2,0%. Semakin tinggi viskositas gel maka struktur gel akan semakin kuat [10].

Arang aktif atau charcoal sudah menjadi populer di kalangan industri kosmetik dan ditemukan dalam berbagai macam produk seperti pembersih wajah, sabun, masker wajah, lulur badan dan pasta gigi. Arang aktif merupakan suatu karbon yang telah melewati proses aktivasi untuk membuka struktur pori-pori dan memperbesar luas permukaan arang sehingga arang aktif mempunyai kemampuan daya serap yang tinggi. Arang aktif juga memiliki kemampuan untuk menyerap bakteri dan kotoran dari kulit, mengangkat kulit mati, menghilangkan jerawat mengobati gigitan serangga, mengecilkan pori kulit, mengobati kondisi kulit. Sehingga kulit menjadi bersih dan sehat. Arang aktif umumnya aman untuk kulit, karena ada beberapa penelitian yang membahas efek arang aktif pada kulit. Produk ini harus digunakan dengan hati-hati dalam jumlah kecil hingga sedang [5].

2. Metode

Metode penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimental yang meliputi proses formulasi dan evaluasi fisik sediaan. Evaluasi fisik meliputi beberapa uji yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, uji pH, dan uji waktu sediaan mengering.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain batang pengaduk, botol tube, gelas kimia, gelas ukur, kertas label, lumpang alu, lap halus, lap kasar, neraca analitik, Ph meter (mediatech), penangas, spatula, toples, Ultra-Turax, Viscometer (brookfled).

Bahan yang digunakan yaitu tanaman anggur (*Vitis vinifera L.*), Aquadest, arang aktif, carbopol, etanol 70%, gliserin, metyl paraben, propil paraben dibeli dari e-commerce pharmapreneurstore.

Pembuatan Sari Buah Anggur (*Vitis vinifera L.*)

Pada penelitian ini, buah anggur diperoleh dengan cara memilih buah yang masih utuh dan segar. Buah anggur kemudian dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran serta residu pestisida yang mungkin menempel. Setelah dicuci, buah dipotong menjadi dua bagian untuk menghilangkan bijinya, sehingga ekstrak yang diperoleh lebih halus dan bebas dari partikel kasar.

Buah anggur yang telah dibuang bijinya kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi bubur halus. Hasil penghalusan ini selanjutnya disaring menggunakan kertas saring Whatman 42 untuk memisahkan sari buah dari ampasnya. Proses ini menghasilkan sari buah anggur berwarna ungu muda yang digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi gel eksfoliasi. Filtrasi dilakukan untuk memastikan ekstrak yang diperoleh lebih jernih dan murni, bebas dari partikel padat yang dapat memengaruhi stabilitas dan tekstur sediaan akhir.

Sari buah anggur (*Vitis vinifera* L.) yang telah diperoleh kemudian diformulasikan ke dalam sediaan gel eksfoliasi dengan menggunakan Carbopol sebagai basis gel pada konsentrasi 1,5%. Formulasi yang dihasilkan diuji stabilitas fisiknya, termasuk uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, serta lama waktu mengering.

Tabel 1. Formula sediaan *Exfoliating gel*

Bahan	Fungsi	Konsentrasi
Sari Buah Anggur	Zat Aktif	7%
Carbopol	<i>Gelling agent</i>	1,5%
Arang aktif	<i>Scrubber</i>	1%
Metil paraben	Pengawet	0,18%
Propil paraben	Pengawet	0,02%
Gliserin	Humektan	10%
PVA	Pengawet	5%
<i>Essence</i> vanila	Pengaroma	Qs
Aquadest	Pelarut	Add 100%

Pembuatan Sediaan *Exfoliating Gel* Sari Buah Anggur (*Vitis vinifera* L.).

Sediaan eksfoliasi gel dari sari buah anggur (*Vitis vinifera* L.) dibuat dengan menimbang semua bahan sesuai perhitungan. Selanjutnya Carbopol dikembangkan dengan aquadest yang sudah dipanaskan pada lumpang dan ditutup dengan aluminium foil, dibiarkan hingga mengembang sempurna, lalu dihomogenkan. Ditambahkan bahan pengawet dan humektan kedalam lumpang, diaduk hingga homogen. Kemudian ditambahkan PVA yang sudah larut, lalu ditambahkan aquadest secara perlahan-lahan, diaduk rata dan terakhir dimasukkan arang aktif yang telah ditimbang. Setelah itu dilakukan evaluasi sediaan *exfoliating gel*. Formula sediaan dapat dilihat pada tabel 1.

Evaluasi Mutu Fisik Sediaan *Exfoliating Gel*

Uji Organoleptik

Pengamatan organoleptis dari formulasi sediaan gel bertujuan untuk mengetahui sifat fisik gel dan mengamati adanya perubahan bentuk, warna, maupun bau yang mungkin terjadi selama penyimpanan [9].

Uji Homogenitas

Diambil sedikit sampel sediaan gel kemudian diletakkan pada kaca objek. Diamati susunan partikel kasar atau ketidak homogenan. Sediaan dikatakan homogen apabila tidak terlihat adanya butiran kasar [12].

Uji pH

Pengukuran pH terhadap sediaan gel dilakukan untuk mengetahui pH dari masing-masing formula dan mengamati adanya perubahan pH yang mungkin terjadi selama penyimpanan yang akan berpengaruh terhadap stabilitas gel [9]. Dilakukan dengan menggunakan pH meter yang dicelupkan kedalam sampel. pH sediaan yang memenuhi kriteria sesuai dengan pH kulit yaitu dalam interval 4,5-6,5 [12].

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui luas sebaran sediaan gel yang dibuat, semakin besar daya sebar semakin bagus sediaan. Karena dengan adanya daya sebar yang tinggi, sediaan dapat mencakup daerah aplikasi (simptom kulit) sehingga zat aktif dapat tersebar. Persyaratan parameter daya sebar sediaan semisolid yaitu 5- 7 cm [9].

Pemeriksaan daya menyebar dilakukan dengan menghitung pertambahan penyebaran gel setelah diberi beban tertentu. Sediaan sebanyak 0,5 g diletakkan secara hati-hati diatas kertas grafik yang dilapisi kaca transparan, dibiarkan sesaat (1 menit). Kemudian diberi beban hingga 150 g [12].

Uji Viskositas

Pengujian viskositas dan sifat alir dilakukan dengan viskometer Brookfield. Sediaan dimasukkan ke dalam gelas beaker 250 ml, lalu spindle diturunkan ke dalam sediaan hingga batas yang ditentukan. Viskositas gel yang baik sebesar 2.000 – 4.000 cps. Dalam formulasi sediaan gel, viskositas yang diinginkan adalah tidak terlalu viscose karena jika terlalu kental maka akan sulit untuk dioleskan sehingga akan membuat rasa tidak enak pada saat digunakan [10].

Uji Lama Waktu Sediaan Mengering

Uji ini dilakukan dengan mengamati lamanya sediaan mengering setelah dioleskan pada kulit. Sediaan dikatakan mengering jika benar-benar membentuk lapisan film yang kering dimana sediaan dikatakan baik jika mengering dalam waktu 15 – 30 menit [12].

Uji Daya Lekat

Diletakkan 1 gram gel di atas gelas objek. Gelas objek diletakkan yang lain di atas gel tersebut, kemudian ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Beban dilepaskan dan dicatat waktunya hingga kedua gelas objek ini terlepas. Gel yang baik memiliki daya lekat yang memenuhi syarat, yaitu tidak boleh kurang dari 0,07 menit atau 4 detik [12].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa sediaan exfoliating gel sari buah anggur (*Vitis vinifera L.*) dengan basis carbopol menghasilkan warna hitam, memiliki aroma vanila dan tekstur gel kental serta terdapat butiran halus.

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa sediaan tidak homogen, terdapat butiran kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan. Hal ini terjadi karena ada bahan tambahan arang aktif yang berfungsi sebagai *scrubber*.

Hasil uji pH menunjukkan bahwa sediaan exfoliating gel sari buah anggur (*Vitis vinifera L.*) memiliki pH 5,5. Hasil pengujian pH tersebut masih memenuhi syarat pH untuk sediaan yang digunakan pada kulit wajah yaitu 4,5-6,5 [12].



Gambar 1. Sediaan *Exfoliating gel* sari buah anggur (*Vitis vinifera L.*)

Hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa sediaan exfoliating gel sari buah anggur (*Vitis vinifera L.*) memiliki daya sebar 6,82 cm. Dimana daya sebar yang baik untuk sediaan topikal kulit wajah adalah 5-7 cm [6].

Hasil uji daya lekat menunjukkan bahwa sediaan exfoliating gel sari buah anggur (*Vitis vinifera L.*) memiliki daya lekat 2,5 detik. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sediaan mempunyai daya lekat yang baik. Dimana daya lekat yang memenuhi syarat yaitu lebih dari 1 detik.

Hasil uji lama waktu mengering sediaan exfoliating gel sari buah anggur (*Vitis vinifera L.*) memiliki waktu mengering paling lama 15 menit. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sediaan memenuhi syarat, yaitu sediaan dikatakan baik jika mengering dalam waktu 15 - 30 menit [12].

Hasil uji viskositas menunjukkan bahwa sediaan exfoliating gel sari buah anggur (*Vitis vinifera L.*) memiliki viskositas 3.896 cps. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sediaan mempunyai viskositas yang baik. Dimana syarat viskositas gel yang baik yaitu 2.000-4.000 cps.

Pembahasan

Eksfoliasi dilakukan untuk mengangkat sel kulit mati dan membantu meregenerasi kulit dari bekas jerawat, sehingga kita mendapatkan kulit yang bersih dan sehat. Eksfoliator menggunakan berbagai larutan asam, seperti *Alpha Hydroxy Acids* (AHA) yang bersifat hidrofilik. AHA sebagai pelembab sekaligus membantu pengelupasan kulit, cara kerjanya melalui proses keratinolitik karena sifat asamnya. AHA disebut juga sebagai asam buah karena kebanyakan mereka secara umum terdapat dalam buah, salah satunya adalah asam tartarat dalam buah anggur (*Vitis vinifera L.*). Asam tartarat dengan molekul $C_4H_6O_6$ merupakan senyawa organik turunan asam askorbat, dapat digunakan untuk membersihkan kulit dan pori-pori, sehingga mengurangi jerawat, menghaluskan kulit, membuat kulit tampak lebih muda, mengurangi keriput, menyamarkan noda dan memperbaiki penampilan kulit secara keseluruhan. Hal ini karena AHA dapat mengangkat sel kulit mati sehingga yang tampak adalah sel-sel kulit muda dibawahnya [3].

Dalam penelitian ini dirancang formulasi exfoliating gel dari sari buah anggur (*Vitis vinifera L.*) dengan menggunakan basis gel carbopol 940. Basis Carbopol 940 merupakan gelling agent yang sangat umum digunakan dalam produksi kosmetik karena kompatibilitas dan stabilitasnya tinggi, tidak toksik jika diaplikasikan ke kulit dan penyebaran di kulit lebih mudah. Carbopol 940 adalah bubuk halus yang banyak digunakan sebagai gel dalam produk kosmetik dan personal care. Pada penggunaan gelling agent karakteristiknya harus disesuaikan terhadap bentuk sediaan. Konsentrasi sediaan yang sering digunakan dalam gelling agent yaitu sebesar 0,5 – 2,0%. Semakin tinggi viskositas gel maka struktur gel akan semakin kuat [10]. Keunggulan carbopol adalah tidak beracun, tidak menyebabkan iritasi, dapat digunakan kembali, cocok untuk formulasi gel [6]. Selanjutnya carbopol dikembangkan dengan air suling yang sudah dipanaskan kedalam mortir hingga mengembang. Dilarutkan metil paraben dengan air panas dan propil paraben dengan gliserin.

Metil paraben dan propil paraben dipilih sebagai pengawet pada penelitian ini karena kombinasi konsentrasi 0,02% propil paraben dengan 0,18% metil paraben akan menghasilkan kombinasi pengawet dengan aktivitas antimikroba yang kuat. Metil paraben dan propil paraben diperlukan dalam formulasi sediaan gel untuk mencegah kontaminasi mikroba karena tingginya kandungan air pada sediaan [7]. Sedangkan gliserin digunakan sebagai humektan karena mampu mengikat air dari luar menuju ke dalam kulit untuk mempertahankan melembabkan kulit, serta berperan dalam menjaga kandungan air dari dalam gel sehingga gel akan lebih stabil.

Gliserin merupakan humektan yang kuat, mempunyai kemampuan menyerap air yang hampir sama dengan *natural moisturizing factor* (NMF), dapat mengembalikan kulit kering menjadi normal dan mampu mempertahankan kondisi kulit yang normal tersebut lebih lama dibandingkan dengan humektan yang lain [11]. Kemudian ditambahkan PVA yang sudah dilarutkan dengan air panas. PVA (Polivinil alcohol) digunakan sebagai film agent, yang dapat menghasilkan gel yang cepat mengering, membentuk lapisan film yang transparan, kuat dan plastis. Konsentrasi PVA yang aman untuk kulit 0,0035-15% sebagai pembentuk lapisan film dan peningkat viskositas sediaan kosmetik. Peningkatan konsentrasi PVA berpengaruh signifikan dengan viskositas sediaan, semakin besar konsentrasi PVA maka viskositas sediaan juga semakin besar [2]. Lalu ditambahkan arang aktif sebagai *scrubber*. Arang aktif memiliki kemampuan untuk menyerap bakteri dan kotoran dari kulit, mengangkat kulit mati, menghilangkan jerawat mengobati gigitan serangga, mengecilkan pori kulit, mengobati kondisi kulit. Sehingga kulit menjadi bersih dan sehat. Arang aktif umumnya aman untuk kulit, karena ada beberapa penelitian yang membahas efek arang aktif pada kulit. Produk ini harus digunakan dengan hati-hati dalam jumlah kecil hingga sedang [5]. Selanjutnya ditambahkan zat aktif ke dalam campuran dan secukupnya pengaroma, lalu diaduk hingga tercampur rata. Setelah itu dilakukan evaluasi sediaan exfoliating gel, yang meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan viskositas.

Pengujian organoleptik merupakan pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Pengamatan organoleptis dari formulasi sediaan gel bertujuan untuk mengetahui sifat fisik gel dan mengamati adanya perubahan bentuk, warna, maupun bau yang mungkin terjadi selama penyimpanan [9]. Pada pengujian organoleptik menunjukkan bahwa sediaan memiliki warna hitam, warna ini diperoleh dari adanya bahan tambahan arang aktif yang berfungsi sebagai *scrubber*. Memiliki aroma vanila yang berasal dari penambahan vanila sebagai pengaroma atau wewangian dan memiliki tekstur semi padat.

Pengujian derajat homogenitas dilakukan dengan mengamati ada atau tidaknya butiran kasar melalui pengamatan secara visual. Jika tidak ada butiran kasar maka sediaan dinyatakan homogen [10]. Pada pengujian homogenitas sediaan menunjukkan adanya butiran-butiran halus pada saat dioleskan pada kaca transparan. Hal ini terjadi karena adanya bahan tambahan arang aktif yang digunakan sebagai *scrubber*.

Pengujian pH sediaan diukur menggunakan pH universal. Persyaratan pH sediaan yang memenuhi kriteria sesuai dengan pH kulit yaitu dalam interval 4,5-6,5 [12]. Dari hasil yang diperoleh dari uji pH menunjukkan bahwa sediaan memiliki pH 5,5. Sediaan topikal sedemikian mungkin harus memiliki pH yang sama dengan kulit agar bisa berdifusi ke dalam kulit. Nilai pH sediaan tidak boleh terlalu basa karena dapat mengakibatkan kulit kering sedangkan jika nilai pH terlalu asam, maka dapat memicu terjadinya iritasi kulit [10].

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui mudah tidaknya suatu sediaan untuk diaplikasikan yang ditunjukkan dari kemampuan dalam mengalir selain itu viskositas dapat digunakan sebagai parameter kestabilan dan dapat mempengaruhi daya sebar suatu sediaan. Viskositas gel yang baik sebesar 2.000-4.000. Dalam formulasi sediaan gel, viskositas yang diinginkan adalah tidak terlalu viscos karena jika terlalu kental maka akan sulit untuk dioleskan sehingga akan membuat rasa tidak enak pada saat digunakan [10]. Dari hasil yang diperoleh pada pengujian viskositas yaitu sediaan memiliki nilai viskositas sebesar 3.896 cps. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan exfoliating gel sari buah anggur memenuhi syarat viskositas gel yang baik yaitu 2.000-4.000 cps.

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui luas sebaran sediaan gel yang dibuat, semakin besar daya sebar nya semakin bagus sediaan nya. Karena dengan adanya daya sebar yang tinggi, sediaan dapat mencakup daerah aplikasi (simptom kulit) sehingga zat aktif dapat tersebar. Persyaratan parameter daya sebar sediaan semisolid yaitu 5- 7 cm [9]. Hasil yang didapatkan dalam pengujian daya sebar yaitu sebesar 6,825 cm. Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa sediaan memenuhi persyaratan.

Pengujian daya lekat dilakukan dengan meletakkan 0,5 gram gel di atas kaca obyek kemudian ditutup dengan kaca obyek lainnya, dan diberi beban 1 kg selama 3 menit. Penentuan daya lekat berupa waktu yang diperlukan sampai kedua kaca obyek terlepas. Pengujian daya lekat bertujuan untuk menunjukkan kemampuan gel melekat pada kulit. Syarat uji daya lekat yaitu lebih dari 1 detik [10]. Pada pengujian daya lekat diperoleh daya lekat yang baik yaitu 2,5 detik. Daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari satu detik ini menunjukkan bahwa sediaan gel memiliki

waktu lekat yang cukup lama. Berdasarkan nilai ini sediaan exfoliating gel memasuki rentang daya lekat yang lebih lama.

Pada pengujian lama waktu sediaan mengering dilakukan dengan mengamati lamanya sediaan mengering setelah dioleskan pada kulit. Sediaan dikatakan mengering jika benar – benar membentuk lapisan film yang kering dimana sediaan dikatakan baik jika mengering dalam waktu 15 – 30 menit [12]. Dari hasil yang diperoleh pada uji lama waktu sediaan mengering adalah sediaan memiliki waktu mengering 15 menit paling lama.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Sari buah anggur (*Vitis vinifera* L.) dapat dijadikan sediaan exfoliasi yang memiliki fungsi sebagai sumber AHA alami dengan bentuk sediaan gel dengan formula Carbopol 940 sebagai basis, pengawet, humektan, film agent, scrubber, pengaroma dan pelarut sebagai komponen pembuatan exfoliating gel dari sari buah anggur (*Vitis vinifera* L.).

Ucapan Terima Kasih

Saya ucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan selama proses penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah, terimakasih juga kepada kedua orang tua yang juga memberikan dukungan serta berkontribusi hingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.

Referensi :

- [1] Burnett, C.L. (2017). Polyvinyl Alcohol, Safety Assessment of Polyvinyl Alcohol as Used in Cosmetics. *International Journal of Toxicology*, 36: 46-47.
- [2] Ermawati, D. E., & Adi, L. P. (2023). Pengaruh Konsentrasi Polivinil Alkohol terhadap Sifat Fisik dan Kimia Sediaan Peel-off Mask Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.). *Journal of Applied Agriculture, Health, and Technology*, 2(1), 43-53. <https://doi.org/10.20961/jaht.v2i1.638>
- [3] Hasna, D. (2023). Chemical Exfoliator AHA pada Skincare Pengaruh. *Jurnal Cendekia Kimia*, 01(02), 65-71. <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/bohr/>
- [4] Marliati, N., & Dwiyantri, S. (2021). Pengaruh Sumber Aha Alami Dalam Ekstrak Tebu Dan Buah Anggur Terhadap Hasil Sensori Kosmetik Lulur. *Home Economics Journal*, 4(2), 49-55. <https://doi.org/10.21831/hej.v4i2.32784>
- [5] Noena, R. A. N., Base, N. H., & Alfian, B. (2021). Uji Hedonik Sediaan Kosmetik Arang Aktif Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris* var. *Striata*). *Jurnal Kesehatan Yamas Makasar*, 5(2), 121-127.
- [6] Putri, N. F. A., Nawangsari, D., & Sunarti, S. (2021). Formulasi Sediaan Gel Scrub Wajah Serbuk Biji Kopi Arabika (*Coffee Arabica*) Dengan Konsentrasi Karbopol 940 Sebagai Gelling Agent. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(2), 68-73. <https://doi.org/10.52216/jfsi.vol4no2p68-73>
- [7] Rollando, R., Ongkowijoyo, G. N., Yoedistira, C. D., & Monica, E. (2023). Pengembangan Analisis Metil Paraben dan Propil Paraben Pada Sediaan Kosmetik dengan Menggunakan Spektrofotometer Derivatif dan Kemometri Multivariat. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 20(1), 10. <https://doi.org/10.31942/jiffk.v20i1.6668>

- [8] Rosa, M., Arisma, R., Lidyawati, & Ceriana, R. (2022). The Utilization Of Oyster Shell Waste (*Crasostrea gigas*) As An Abrasive Material In The Formulation Of Scrub For Removing Dead Skin Cells. *Innovation*, 4(2), 74–83.
- [9] Supomo, Sapri, & Komalasari, A. N. (2016). Formulasi gel antioksidan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan basis carbopol. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(1), 50–60. <http://e-jurnal.stikes-isfi.ac.id/index.php/JIIS/article/view/29>
- [10] Thomas, N. A., Tungadi, R., Hiola, F., & S. Latif, M. (2023). Pengaruh Konsentrasi Carbopol 940 Sebagai Gelling Agent Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 316–324. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.18050>
- [11] Wulandari, G. A., Veronika, P., Yamlean, Y., & Sumantri, S. (2023). Pengaruh Gliserin Terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Etanol Sari Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). 4(September), 2383–2391.
- [12] Yokobeth Ade Jesika Limbong, Uce Lestari, M. (2021). Formulasi Masker Gel Peel Off Arang Aktif Dari Cangkang Kelapa Sawit (*Eleis Quinemis Jacq*) Sebagai Pembersih Wajah Dengan Basis Polivinil Alkohol (*Pva*). *Indonesian Journal of Pharma Science*, 1(November), 28–41. <https://doi.org/10.32734/st.v2i2.505>