

## Formulasi Gel Pencuci Wajah Mengandung Ekstrak Buah Anggur (*Vitis Vinifera* L.)

<sup>1</sup>Vanadia Tri Asri, <sup>2</sup>Dina Mulyanti., <sup>3</sup>Sani Ega Priani.

<sup>1</sup>Prodi Farmasi F MIPA. Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

Email: <sup>1</sup>chiesayankpasha@yahoo.com, <sup>2</sup>dina.sukma83@gmail.com,

<sup>3</sup>egapriani@gmail.com

**Abstrak:** Telah dilakukan penelitian untuk pembuatan gel pencuci wajah dari ekstrak buah anggur (*Vitis vinifera* L.) yang telah diuji aktivitas antioksidan serta diuji evaluasi gel. Gel dibuat dengan variasi konsentrasi surfaktan yang digunakan adalah natrium lauril sulfat dengan konsentrasi 0,25% dan 2%. Uji aktivitas antioksidan dilakukan melalui penetapan IC<sub>50</sub> terhadap DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) serta evaluasi gel ditentukan terhadap organoleptis, homogenitas, penetapan pH, kestabilan busa dan uji viskositas. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak buah anggur mempunyai aktivitas antioksidan IC<sub>50</sub> sebesar 310,13 bpj. Gel dengan surfaktan natrium lauril sulfat 0,25% (A) dan 2% (B) menunjukkan kedua formula memiliki homogenitas, organoleptis dan nilai viskositas yang stabil.

**Kata Kunci:** Antioksidan, DPPH, Anggur, Gel pencuci wajah.

### A. Pendahuluan

Kosmetik adalah sediaan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan antara lain untuk membersihkan, menambahkan daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit. Salah satu tanaman buah yang telah banyak dikenal dan digunakan secara luas oleh masyarakat Indonesia adalah buah anggur (*Vitis vinifera* L.). Hal inilah yang mengundang penelitian mengenai buah anggur mulai dari kandungan kimia yang ada di dalamnya sampai manfaat atau khasiat yang dapat diperoleh dari buah anggur sendiri. Anggur mengandung flavonoid, saponin dan polifenol. Melihat manfaatnya buah anggur dapat digunakan untuk perawatan kulit, diantaranya karena adanya zat yang berkhasiat sebagai antioksidan dan antibakteri. Dengan menambahkan buah anggur dalam sediaan gel pencuci wajah diharapkan selain berfungsi sebagai pembersih, sediaan juga punya aktivitas sebagai antioksidan dan antibakteri. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat formula gel pencuci wajah yang mengandung ekstrak buah anggur yang telah diuji aktivitas antioksidannya.

### B. Landasan Teori

Buah anggur tumbuh hampir di semua tempat di dunia, buah ini sangat populer dan mempunyai ratusan varietas. Anggur merupakan tanaman buah berupa perdu merambat yang termasuk ke dalam keluarga Vitaceae (Herliani, 2010). Anggur diduga berasal dari sekitar Laut Hitam dan Laut Kaspia. Kemudian, menyebar ke Amerika Utara, Amerika Selatan dan Eropa. Selanjutnya ke Asia termasuk Indonesia. Anggur merupakan tanaman tertua. Di Indonesia, tanaman anggur hanya terdapat di Probolinggo, Bali, dan Lembah Palu. Tanaman anggur merupakan tanaman tropis bertipe iklim kering dan bersifat tahunan. Tanaman kecil, langsing dan bersifat merambat dengan bantuan alat pemegang yang berbentuk spiral. Namun batangnya keras, liat dan hidup puluhan tahun (Sunarjono, 2010).

Buah ini juga dikenal mempunyai kandungan vitamin C yang sangat baik, namun ada beberapa varietas yang tidak mempunyai kandungan vitamin C yang kurang baik. Anggur juga mengandung komponen flavanoid dan antioksidan seperti vitamin E atau C dengan jumlah yang berpotensi untuk menyembuhkan (Herliani, 2010). Flavonoid dapat berkhasiat untuk mencegah oksidasi LDL (*Low Density Lipoprotein*) daripada vitamin E yang selama ini dikenal sebagai antioksidan.

Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah terjadinya proses oksidasi. Dalam konsentrasi rendah, zat ini dapat memperlambat dan mencegah terjadinya proses oksidasi yang menyebabkan terbentuknya radikal bebas dan berakibat terjadinya kerusakan protein dan asam nukleat dan memicu berbagai jenis penyakit seperti kanker dan penuaan dini (Agustiningrum, 2004).

Beberapa contoh senyawa antioksidan adalah beberapa senyawa golongan alkaloid, fenolik, polifenol, vitamin E, vitamin C,  $\beta$ -karoten, EGCG, dan sebagainya. Berdasarkan sumber perolehannya ada 2 macam antioksidan, yaitu antioksidan alami dan antioksidan buatan (sintetik) (Dalimartha dan Soedibyo, 1999). Tubuh manusia tidak mempunyai cadangan antioksidan dalam jumlah berlebih, sehingga jika terjadi paparan radikal berlebih maka tubuh membutuhkan antioksidan eksogen.

Metode yang paling sering digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan tanaman obat adalah metode uji dengan menggunakan radikal bebas DPPH. Tujuan metode ini adalah mengetahui parameter konsentrasi yang ekuivalen memberikan 50% efek aktivitas antioksidan *inhibition concentration* ( $IC_{50}$ ). Hal ini dapat dicapai dengan cara menginterpretasikan data eksperimental dari metode tersebut. DPPH merupakan radikal bebas yang dapat bereaksi dengan senyawa yang dapat mendonorkan atom hidrogen, dapat berguna untuk pengujian aktivitas antioksidan komponen tertentu dalam suatu ekstrak.

Metode DPPH merupakan metode yang mudah, cepat, dan sensitif untuk pengujian aktivitas antioksidan senyawa tertentu atau ekstrak tanaman (Koleva dkk, 2002). Untuk penentuan nilai  $IC_{50}$  suatu sampel tidak lupa untuk mengoptimasi dan memvalidasi metode yang dipakai. Validasi metode dengan parameter akurasi, presisi, linearitas, range, dan spesifisitas.

Kulit adalah bagian paling luar dari jaringan tubuh kita lapisan terluar tubuh manusia. Kulit membungkus tubuh kita. Pada saat kulit terkelupas, rasa perih juga memberikan perlindungan bagi jaringan dibawahnya. Pada tubuh kita, kulit meliputi seluruh jaringan kulit secara umum termasuk kulit wajah. Secara umum, kulit mempunyai berbagai fungsi antara lain sebagai alat proteksi tubuh dan benda luar, untuk melakukan absorpsi antara lain absorpsi air, mineral, cahaya, alat ekskresi untuk membantu pengaturan suhu tubuh tempat terjadinya pembentukan pigmen tempat terjadinya proses pembentukan vitamin D dan tempat terjadinya keratinisasi dan pembentukan sel kulit baru (Ellis, 2010).

Gel didefinisikan sebagai suatu sistem setengah padat yang terdiri dari suatu dispersi yang tersusun baik dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar saling di resapi cairan. Bahan pembentuk gel untuk farmasi dan kosmetik idealnya harus bersifat inert, aman, dan tidak menunjukkan perubahan viskositas yang berarti pada penyimpanan normal. Konsistensi gel disebabkan oleh bahan pembentuk gel yang pada umumnya akan membentuk struktur tiga dimensi setelah mengabsorpsi air (Zatz, 1989). Karakteristik gel yang digunakan harus sesuai dengan tujuan penggunaan gel. Gel topikal tidak boleh terlalu liat dan konsentrasi bahan pembentuk gel yang terlalu tinggi atau

penggunaan bahan pembentuk gel dengan berat molekul yang terlalu besar dapat mengakibatkan sediaan sulit dioleskan dan sulit pula didispersikan (Zatz, 1989).

Gel menunjukkan sifat pseudoplastik, menghasilkan karakter aliran Non Newtonian dan penurunan viskositas oleh peningkatan *shear* (Zatz, 1989). Konsistensi gel menunjukkan sifat tiksotropik juga massa gel menjadi lebih kental dan pekat sewaktu didiamkan, menjadi cair kembali setelah dikocok dan tidak mengental kembali saat didiamkan. Dengan sifat demikian maka gel akan mudah merata jika dioleskan pada kulit atau rambut sekalipun tanpa penekanan yang berarti. Gel dibagi beberapa golongan yaitu bersifat fasa koloid, jenis fase terdispersi dan sifat.

Formula umum dari gel yaitu zat aktif, gelling agent dan zat tambahan namun gel pencuci wajah di tambahkan surfaktan dan pengental. Preformulasi adalah tahap awal dalam rangkaian proses pembuatan sediaan farmasi yang berpusat pada sifat-sifat fisika kimia zat aktif dimana dapat mempengaruhi penampilan obat dan perkembangan suatu bentuk sediaan farmasi. Preformulasi dalam formula gel pencuci wajah yaitu Natrium lauril sulfat, CMC-Na, Metil paraben, Propil Paraben, Dinatrium EDTA, Parfum dan Akuades.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil determinasi menyatakan bahwa tumbuhan yang digunakan adalah buah anggur (*Vitis vinifera* L.). Setelah itu buah anggur langsung dibersihkan dan dipisahkan dari ranting-rantingnya, kemudian dipotong-potong, ditiriskan dan dikeringkan, kemudian dihaluskan dengan menggunakan *blender*. Lalu dilakukan ekstraksi dengan metode maserasi. Ekstrak yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary vacuum evaporator* dan dilanjutkan dengan *freeze-dry*.

Setelah didapat serbuk simplisia dan ekstrak dilakukan penetapan parameter standar simplisia dan ekstrak meliputi penetapan kadar air, penetapan kadar abu total dan penetapan kadar abu tidak larut asam. Tujuan dari penetapan kadar air adalah untuk mengetahui batasan maksimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam bahan. Hasil rata-rata parameter simplisia kadar air 8,97% v/b dan rata-rata parameter ekstrak kadar air 16,345%. Kadar air ditetapkan untuk menjaga kualitas dari simplisia dan ekstrak. Ternyata kadar air pada simplisia tidak melebihi dari yang terdapat di literatur tetapi pada ekstrak ternyata melebihi 10 % di karenakan kandungan yang ada di buah anggur ini lebih tinggi dan mampu menyerap air dari lingkungannya.

Kadar abu total menunjukkan jumlah unsur anorganik dan mineral pada simplisia dan ekstrak. Kadar abu tidak larut asam ini menunjukkan adanya senyawa logam atau cemaran. Pada penentuan parameter simplisia kadar abu total yang didapat rata-rata sebesar 9,6% dan kadar abu tidak larut asam rata-rata sebesar 1,84%. Tapi untuk parameter ekstrak kadar abu total rata-rata yang didapat 8,21% dan untuk kadar abu tidak larut asam rata-rata 0,23%. Ternyata hasil dari kadar abu total dan tidak larut asam pada simplisia ternyata tidak memenuhi syarat karena melebihi kadar dari literatur yang sudah ada. Tetapi untuk kadar abu total dan tidak larut asam pada ekstrak yang diperoleh ini memenuhi syarat yang sudah ada.

Setelah itu dilakukan skrining fitokimia dengan tujuan untuk mengidentifikasi kandungan kimia yang terkandung dalam tumbuhan yang sedang diteliti. Ternyata dalam buah anggur terdapat flavonoid baik di simplisia maupun ekstrak. Selain mengidentifikasi flavonoid dalam buah anggur mengidentifikasi senyawa lain seperti tanin, alkaloid, saponin, kuinon, triterpenoid dan seskuiterpenoid, monoterpenoid.

**Tabel.** Skrining fitokimia

No.	Golongan senyawa	Simplisia	Ekstrak
1.	Flavonoid	+	+
2.	Tanin	+	+
3.	Saponin	+	+
4.	Kuinon	-	-
5.	Alkaloid	-	-
6.	Steroid dan triterpenoid	-	-
7.	Monoterpenoid dan seskuiterpenoid	+	+

Pengujian antioksidan untuk mengetahui apakah didalam buah anggur terbukti memiliki aktivitas antioksidan. Uji penentuan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH didasarkan pada kemampuan sampel untuk merendam DPPH sebagai radikal bebas. Tingkat peredaman DPPH dinilai dengan menghitung nilai % inhibisinya. Setelah diperoleh nilai persen inhibisi larutan maka ditentukan nilai  $IC_{50}$ . Hasil menunjukkan bahwa nilai  $IC_{50}$  ekstrak anggur adalah 310,13 bpj. Sedangkan data absorbansi dan persen inhibisi pada DPPH dari vitamin C dengan berbagai konsentrasi sebesar 5,683 bpj. Melihat  $IC_{50}$  dari ekstrak kental buah anggur dapat diketahui bahwa ekstrak kental dari buah anggur dapat menghambat 50% radikal bebas. Hasil aktivitas antioksidan  $IC_{50}$  pada penelitian ini lebih dari 200 bpj disebabkan karena efek antioksidan pada buah anggur lebih tinggi kandungannya.

Selanjutnya dibuat dua formula gel dengan variasi konsentrasi natrium lauril sulfat 0,5% (Formula A) dan 2% (Formula B). Ekstrak buah anggur yang digunakan dalam formula disesuaikan dengan nilai hambatan minimum 50% ( $IC_{50}$ ) adalah 0,03%.

**Tabel IV.1.** Formula Gel Pencuci Wajah Dari Buah Anggur

Bahan	Formula (%)		
	Fungsi	FA	FB
Ekstrak buah anggur	Zat aktif	0,03	0,03
Natrium Lauril Sulfat	Surfaktan	0,25	2
CMC-Na	<i>Gelling agent</i>	4	4
Metil Paraben	Pengawet	0,18	0,18
Propil Paraben	Pengawet	0,02	0,02
Dinatrium EDTA	<i>Chelating agent</i>	0,1	0,1
Parfume Anggur	Pemberi bau	0,1	0,1
Aquadest add	Pelarut	100	100

Setelah dibuat formula dilakukan evaluasi sediaan terhadap uji organoleptis, uji homogenitas, penetapan pH, kestabilan busa dan uji viskositas.

Hasil dari uji organoleptis, ternyata gel yang dibuat selama 6 hari tidak mengalami perubahan organoleptis dari tekstur, warna dan bau.

**Tabel V.1.** Hasil Uji Organoleptis

Formula	Hari Ke-								
	0			3			6		
	Warna	Bau	Tekstur	Warna	Bau	Tekstur	Warna	Bau	Tekstur
A	putih berbusa	bau anggur	kenyal	putih berbusa	bau anggur	kenyal	putih berbusa	bau anggur	kenyal
B	putih berbusa	bau anggur	kenyal	putih berbusa	bau anggur	kenyal	putih berbusa	bau anggur	kenyal

Hasil dari uji homogenitas, Uji homogenitas dilakukan untuk melihat homogenitas bahan aktif dalam basis gel dan diketahui bahwa pada gel yang dibuat diamati selama 6 hari penyimpanan tidak terdapat perubahan dan tetap homogen.

**Tabel V.2.** Hasil Homogenitas

Formula	Hari Ke-		
	0	3	6
	A	homogenitas	homogenitas
B	homogenitas	homogenitas	homogenitas

Hasil dari penetapan pH. Penetapan pH dilakukan untuk melihat pH sediaan gel. Gel yang dibuat selama 6 hari penyimpanan. Ternyata dari hasil pengamatan pada kedua formula terlihat bahwa pH formula B lebih besar daripada pH formula A.

**Tabel V.3.** Hasil Penetapan pH

Formula	Hari Ke-		
	0	3	6
	A	5,518 ± 3,901	5,507 ± 3,893
B	7,282 ± 5,148	7,271 ± 5,141	7,256 ± 5,130

Hasil dari kestabilan busa, Tinggi busa ini biasanya tidak boleh lebih dari 10 ml. Semakin tinggi konsentrasi natrium lauril sulfat semakin tinggi juga busa yang dihasilkan. Dan mengalami juga kestabilan pada setiap penyimpanan selama 6 hari.

**Tabel V.4.** Hasil Kestabilan Busa

Formula	Hari ke-								
	0			3			6		
	Volume setelah 30 detik	volume 3 menit	Rasio	Volume setelah 30 detik	volume 3 menit	Rasio	Volume setelah 30 detik	volume 3 menit	Rasio
A	1,7 cm	1,4 cm		1,5 cm	1,1 cm		1,4 cm	1,1 cm	
	1,5 cm	1,3 cm	0,82	1,4 cm	1 cm	0,75	1,3 cm	1 cm	0,73
	1,3 cm	1 cm		1,2 cm	1 cm		1,2 cm	1 cm	
B	5,5 cm	4,5 cm		6 cm	5,6 cm		5,5 cm	4,5 cm	
	5,7 cm	4,4 cm	0,8	5,5 cm	4 cm	0,82	5 cm	4,1 cm	0,84
	5,1 cm	4,2 cm		5,1 cm	4,1 cm		4,2 cm	3,8 cm	

Hasil uji viskositas, Viskositas ini bertujuan untuk menentukan viskositas relatif suatu zat cair dengan menggunakan alat viskometer *Brookfield* tipe LV. Dari hasil uji viskositas yang telah dilakukan selama 6 hari penyimpanan. Ternyata hasil uji viskositas pada masing-masing formula masih stabil.

**Tabel V.5.** Hasil Viskositas

Formula	Hari ke-					
	0		3		6	
	Viskositas	Rata-rata	Viskositas	Rata-rata	Viskositas	Rata-rata
A	125,7		126,8		127,9	
	124,6	126 ± 89,09	124,1	126,6 ± 89,51	125,1	127,4 ± 90,08
	127,8		128,9		129,3	
B	56,25		56,33		56,3	
	56,5	56,62 ± 40,03	55,45	56,13 ± 39,68	55,25	55,96 ± 39,56
	57,13		56,61		56,35	

#### D. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah anggur mengandung flavonoid dan memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 310,13 bpj. Nilai  $IC_{50}$  tersebut dibuat ke dalam formula gel pencuci wajah dengan variasi Natrium lauril sulfat 0,25% (formula A) dan 2% (formula B).

Hasil evaluasi kedua formula selama 6 hari penyimpanan menunjukkan bahwa formula A dan B memiliki nilai viskositas, penampakan organoleptis dan homogenitas yang stabil. Namun formula A memiliki nilai pH yang lebih mendekati pH wajah, sedangkan formula B memiliki kestabilan busa yang lebih baik.

#### Daftar Pustaka

Agustiningrum D. 2004. *Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Bioaktif Dari Daun "Ipomoea pescaprea"* [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

- Dalimartha, S. dan Soedibyo, M. (1999). *Awet Muda Dengan Tumbuhan Obat dan Diet Supleme.*, Trubus Agriwidya, Jakarta. hal. 36-40.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia*, Edisi III. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1978. *Formularium Nasional*. Edisi II, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia* Jilid VI. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1980. *Kodeks kosmetika indonesia*. Jakarta: Ditjen POM DepKes RI.
- Ellis, H. Lioni. 2010. *Pengertian dan Bagian-bagianny Berpacu Melawan Usia: Rahasia Awet Muda Tanpa Obat dan Kosmetika*. Ed 1. Yogyakarta : C.V Andi.
- Herliani, Ir. Leni. 2010. *33 Macam Buah-buahan Untuk Kesehatan*. Bandung: Alfabeta
- Koleva, I.I., van Beek, T.A., Linssen, J.P.H., de Groot, A., dan Evstatieva, L.N., 2002, *Screening of Plant Extracts For Antioxidant Activity: A Comparative Study on Three Testing Methods, Phytochemical Analysis*, 13, 8-17.
- Sunarjono, H. Hendro. 2010. *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Zatz, J.L., Kushla, G.p. 1989. *Gel, intervensi : lieberman, H.A., Rieger, M.M., Banker, G.S. Pharmaceutical Dosage Forms, Vol.2*. New York : Marcell Dekker Inc.