

Pengaruh Penambahan *Aloe vera Glycolic Extract* Pada Produk Kosmetik *Micellar Water*

Ciska Nabilah Wusono¹, Tri Yuni Hendrawati^{2,*}, Ismiyati³, Ratri Ariatmi Nugrahani⁴, Siti Hajir⁵

^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Kimia, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jalan Cempaka Putih Tengah XXVII, Cempaka Putih, RT.11/RW.5, Cempaka Putih Timur, Kecamatan Cempaka Putih, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10510

⁵Jurusan Teknik Kimia, Universitas Al-Khairiyah, Jl. H. Enggus Arja, No 01 Citangkil, Kota Cilegon, Banten 42441

Email: yuni.hendrawati@umj.ac.id

ABSTRAK

Salah satu bahan alami yang dapat digunakan untuk merawat kulit dan saat ini sudah banyak diketahui manfaatnya untuk kulit ialah lidah buaya atau (*Aloevera*), Pembersih Kulit Muka adalah sediaan kosmetika berbentuk emulsi, yang digunakan untuk membersihkan wajah dari kotoran dan sisa tata rias yang larut dalam air maupun yang larut dalam minyak secara efisien. yang dapat mengagkat kotoran pada wajah serta penggunaan make up. Molekul dari surfaktan ringan ini bersatu dan membentuk misel (*micelles*), yaitu istilah kimia untuk struktur senyawa yang membentuk bola-bola mikroskopis sebagai magnet untuk mengangkat kotoran dan minyak berlebih (*sebum*) di kulit. Usapan dari produk *micellar* dapat membersihkan bakteri atau kuman yang terjebak di pori-pori kulit tanpa membuat kulit jadi kering. Metode penelitian yang digunakan adalah pengujian kualitas dimana Penelitian ini dilakukan untuk mencari konsentrasi *Aloe vera Glycolic Extract* terbaik sebagai *Micellar water* dengan memvariasikan konsentrasi *Aloe vera Glycolic Extract* yaitu 2,5%, 5%, 7,5%, 10% dan 12,5% dengan surfaktan *Surfaktan PEG-7 Glyceryl Cocoate* sebesar 2,75%. Semakin tinggi konsentrasi *Aloe vera Glycolic Extract* maka akan semakin meningkatkan antioksidan pada produk *Micellar water* sehingga dapat membuat kulit halus dan lembut disertai dengan konsentrasi surfaktan *PEG-7 Glyceryl Cocoate* yang akan mengangkat kotoran dan sisa make up pada wajah.

Kata kunci: lidah buaya (*Aloe vera*), kosmetik, *Micellar water*, *Aloe vera glycolic extract*

ABSTRACT

One of the natural ingredients that can be used to treat the skin and is now widely known for its benefits for the skin is *aloe vera* or (*Aloevera*), *Facial Skin Cleanser* is a cosmetic preparation in the form of an emulsion, which is used to clean the face from dirt and residual makeup that is soluble in water. water or oil soluble. which can lift dirt on the face and use make-up. The molecules of this mild surfactant unite and form *micelles*, which is the chemical term for the structure of compounds that form microscopic balls as magnets to lift dirt and excess oil (*sebum*) on the skin. The rubbing of *micellar* products can clean bacteria or germs that are trapped in the skin pores without making the skin dry. The research method used is quality testing where this study was conducted to find the best concentration of *Aloe vera Glycolic Extract* as *Micellar water* by varying the concentration of *Aloe vera Glycolic Extract*, namely 2.5%, 5%, 7.5%, 10% and 12.5% with surfactant *Surfactant PEG-7 Glyceryl Cocoate* by 2.75%. The higher the concentration of *Aloe vera Glycolic Extract*, the more antioxidants in *Micellar water* products will increase so that it can make the skin smooth and soft accompanied by the concentration of the surfactant *PEG-7 Glyceryl Cocoate* which will remove dirt and residual makeup on the face.

Keywords: *aloe vera* (*Aloe vera*), cosmetics, *Micellar water*, *Aloe vera glycolic extract*

1. PENDAHULUAN

Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan salah satu tanaman obat yang banyak digunakan dalam industri farmasi, terutama dalam sediaan kosmetik. Hal ini didasarkan pada fakta bahwa khasiat lidah buaya sebagai bahan baku kosmetik disebabkan karena adanya bahan aktif yang mempunyai khasiat farmakologis. Kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalamnya, antara lain asam amino, karbohidrat, lemak, air, vitamin, mineral, enzim, hormon dan senyawa lainnya seperti saponin, antrakuinon, kuinon, lignin dan golongan enzim yaitu enzim selulase, amilase, protein dan biogenik simulator. (Hendrawati 2015) Senyawa-senyawa tersebut mempunyai fungsi yang cukup beragam, antara lain sebagai antibiotik, antiseptik, antibakteri, antivirus, anti jamur, anti infeksi, anti peradangan dan anti pembengkakan. Secara spesifik, dalam khasiatnya sebagai sediaan kosmetik, saponin berkhasiat sebagai antiseptik, antrakuinon dan kuinon berkhasiat sebagai antibiotik dan merangsang pertumbuhan sel baru, lignin berkhasiat sebagai pelembab, aloin untuk merangsang pertumbuhan rambut, dan enzim selulase, amilase, protein dan biogenic simulator sebagai zat aktif membantu metabolisme dan merangsang pertumbuhan dan regenerasi sel kulit. Dalam pemanfaatannya sebagai bahan baku kosmetik, lidah buaya diformulasikan untuk pengobatan dan perawatan kulit (kulit yang terbakar, iritasi, jerawat, melembabkan kulit, pelindung kulit dari sinar matahari) dan perawatan rambut (anti ketombe, melembabkan rambut, merangsang pertumbuhan rambut). Bentuk produk kosmetik dan personal care yang dikembangkan dari lidah buaya antara lain shampo, tonik, sabun, lotion, krim, pasta gigi. (Tri Yuni Hendrawati 2012)

2. METODOLOGI PENELITIAN

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah alat yang umum digunakan dalam formulasi produk seperti neraca, gelas kimia, gelas ukur, pipet tetes, pipet volume, piknometer, viskometer oswold, *mgnetic*

stirer, kaca arloji, *bulpuler*, *stopwatch*, pH meter, Botol semprot. Untuk bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah sbasisi dengan sediaan penambahan *Aloe vera Glycolyc Extract*. Untuk basis bahan yang digunakan adalah gliserin, PEG-7 *glyceryl cocoate*, aquadest, Natrium glukolat, propilen glikol, asam laktat.

Metode Penelitian

1. Formulasi Sediaan *Micellar Water*

Tahap awal penelitian ini adalah merancang formula *Micellar water* dengan komposisi utama atau basis produk *Aloe vera micellar water*. Sediaan akan dibuat dengan formula basis pada tabel 1.

Tabel 1 Basis Sediaan *Micellar Water*

No	Bahan	Konsentrasi
1.	<i>Aloe vera Glycolic Extract</i>	-
2.	PEG-7 <i>Glyceryl Cocoate</i>	0,2%
3.	Gliserin	0.05%
4.	Natrium Glukolat	0.1%
5.	Propilen Glikol	0.5%
6.	Asam laktat	3 tetes
7..	Aquadest add	100%

Setelah basis ditentukan formulasinya maka ditentukan Konsentrasi penambahan *Aloe vera Glycolyc Extract* yang akan digunakan pada penambahan *Micellar Water* sebesar 2,5%, 5%, 7,5%, 10% dan 12,5%. Formula yang digunakan pada pembuatan *Micellar Water* dengan konsentrasi 0% digunakan sebagai blanko. Rancangan Formulasi *Micellar Water* dengan *Aloe vera glycolyc extract* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 formula dengan penambahan Aloe vera Glycolyc Extract

No	Bahan	Konsentrasi (g/mL)
1.	<i>Aloe vera Glycolic Extract</i>	2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%
2.	PEG-7 <i>Glyceryl Cocoate</i>	0,2 gram
3.	Gliserin	0.05 gram
4.	Natrium Glukolat	0.1 gram
5.	Propilen Glikol	0.5 gram
6.	Asam laktat	3 tetes
7..	Aquadest add	100 mL

2. Karakterisasi fisik *Micellar Water*

Sediaan *micellar water* di karakterisasi meliputi tampilan fisik, tingkat kejernihan, aroma.

3. Uji Organoleptik dan sensori

Pengujian ini melakukan pengujian terhadap warna, bau, efek yang dirasakan seperti panas atau memerah pada kulit.

4. Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan dengan bantuan *object glass* larutan di teteskan lalu dilihat dari homogenitasnya apakah larutan larut tanpa cairan yang mengental atau sudah homogen.

5. Uji Viskositas

Pengujian kekentalan menggunakan viskometer oswold. Larutan produk akan di hitung bobot jenisnya lalu diukur kekentalannya berdasarkan waktu larutan melewati pipa kapiler pada viskometer.

6. Uji Iritasi

Pengujian iritasi dilakukan terhadap 6 orang sukarelawan dengan teknik patch test yaitu dengan menggunakan produk dilihat dalam waktu 0 jam, 2 jam, dan 4 jam setelah penggunaan apakah terdapat iritasi seperti rasa panas, warna kemerahan bahkan muncul ruam pada wajah.

7. Uji pH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. pH meter dicelupkan dalam sediaan. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini untuk mengetahui pemanfaatan *Aloe vera Glycolic Extract* dalam sediaan produk *micellar water* dimana produk ini ialah produk kecantikan yang gunanya mengangkat kotoran serta riasan wajah yang cocok digunakan untuk penggunaan setiap hari dalam penelitian ini juga diketahui formulasi *micellar water* dengan penambahan *Aloe vera glycolic extract*. Basis yang digunakan pada produk

Aloe vera micellar water dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pengujian Aloe vera Micellar Water

Konsentrasi (g/mL)	pH	Viskositas CP
0 % (blangko)	6,4	9,9097
2,5 %	6,8	9,0045
5 %	7,4	8,1483
7,5 %	7,1	6,9194
10 %	7,1	5,9774
12,5 %	7,0	4,8423

Dengan basis yang digunakan untuk *Aloe vera Micellar water* ditunjukkan pada tabel 4.

1. Pengolahan Sampel

Pembuatan *Micellar water* dengan lidah buaya dibagi menjadi beberapa fase bagan untuk fase A dimana melarutkan *Aloe vera Glycolic Extract* dengan PEG-7 *Glycerol Cocoate* dengan pengudkan yang dibantu *magnetic stirrer* gunanya untuk mempercepat pelarutan komponen atau bahan *Micellar water*. Lalu fase B ialah dengan melarutkan Gliserin, pentilen glikol, Natrium glikolat, dan asam laktat. Setelahnya dua fase tersebut dihomogenkan degan pembuatan 100 mL.

2. Formulasi dan Pembuatan *Micellar Water*

Tabel 5 Rancangan Formulasi *Aloe vera micellar water*

Bahan	Konsentrasi (gram)					
	F0	F1 2,5%	F2 5%	F3 7,5%	F4 10%	F5 12,5%
<i>Aloe vera Glycolic Extract</i>	0.0	2.50	5	7.50	10	12.50
PEG-7 <i>Glycerol Cocoate</i>	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Gliserin	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Natrium Glikolat	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Pentilen glikol	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Asam laktat	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Aquadest (mL)	98.25	95.75	94.15	91.65	89.15	86.65

Micellar Water adalah produk pembersih wajah merupakan menjadi rangkaian pembersih wajah yang harus digunakan sebelum mencuci wajah atau sering disebut dengan *double cleansing* cara kerja *micellar water* ialah dengan mengangkat make up, debu dan kotoran

pada wajah sehingga membuat sabun dapat bekerja maksimal tanpa harus menghilangkan kotoran terlebih dahulu baru meresap efeknya dipermukaan kulit. *Micellar water* dalam metode pembuatannya menggunakan pelarutan dengan melarutkan natrium glucoat, gliserin, propilen glikol, Asam laktat, PEG-7 *Glycolic Cocoate*, aquades dan *Aloe vera Glycolic Extract*.

PEG-7 *Glycolic Cocoate* merupakan bahan yang mudah larut dalam aquades PEG-7 *Glycolic Cocoate* merupakan surfaktan jika dilarutkan maka akan menimbulkan efek busa yang dihasilkan. Natrium Glukoat yang mudah larut dalam aquadest memberikan efek larutan berwarna putih penggunaan natrium glucoat sebagai pengawet produk micellar water juga stabilator larutan mengingat sediaan harus berada pH yang stabil maka natrium glucoat berperan dalam penstabil larutan. Propilen glikol merupakan sediaan yang digunakan sebagai fase minyak yang akan mengikat kotoran dan juga menghapus make up pada wajah pada penggunaannya propilen glikol dapat larut dalam air.

Asam laktat merupakan sediaan yang digunakan dalam ekfoliasi kulit sehingga kulit dalam mengupas sel kulit mati dan membantu regenerasi kulit muda sehingga produk ini dapat meningkatkan wajah dalam membentuk sel baru dan semakin membersihkan wajah sediaan ini mudah larut dalam air hanya saja penggunaannya tak terlalu banyak mengingat zat ini sangat asam penggunaannya disesuaikan dengan pH yang dibutuhkan. Gliserin zat yang dapat melembabkan kulit ini digunakan untuk menjaga kelembabab kulit mudah larut dalam air hanya saja karena sifatnya sam dapat menurunkan pH maka penggunaan disesuaikan dengan pH produk yang akan dihasilkan.

Aloe vera Chlycolic Extract sediaan yang sudah berbentuk cair semakin memudahkan dalam kelarutan zatnya yang mudah larut dalam air zatnya dapat membuat sediaan yang basa karena natrium glucoat dapat netral. Zat ini juga bersifat melembabkan kulit tak hanya diangkat kotorannya oleh propilen glikol dan surfaktan namun dilembabkan oleh

Aloe vera Glycolic Ectract dan juga gliserin menjaga kulit lembab dan efek irtasi dapat diminimalir dengan penggunaan zat ini.

3. Hasil Karakterisasi Fisik *Micellar Water*

Micellar Water yang dihasilkan berbentuk larutan cair karena mengandung air 98% dengan larutan tidak berwarna yang disebabkan dari penggunaan Natrium Glukoat yang dilarutkan dalam air akan berwarna keruh putih. Larutan juga tidak berbau atau menghasilkan aroma karena tidak adanya penggunaan parfume. Produk *Micellar Water* dengan penambahan *Aloe vera Glycolic Extract* ini dibuat dalam 5 sediaan dengan konsentrasi setiap *Aloe Vera Glycolic Extract* yang berbeda yaitu 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%.



Gambar 1. Produk yang dihasilkan *Aloe Vera Micellar Water*

Produk *Aloe Vera Micellar Water* dalam sediaan 100 mL dalam penggunaan *Micellar Water* pH menjadi salah satu junci kelayakan produk. Produk *micellar water* lebih baik mengikuti pH air mata agar tidak terjadi iritasi pada saat penggunaan. pH air mata ialah 7,4 dimana diketahui pH 7 ialah pH netral. Dikarenakan 98% bahan yang digunakan ialah aquades atau air maka pH air yang digunakan juga perlu diperhatikan. Berdasarkan SNI 16-4380-1996 tentang pemberih kulit muka pH yang digunakan untuk pembersih wajah 4,6-7,8. Maka dilakukan pengujian pH pada kelima produk *micellar water*.

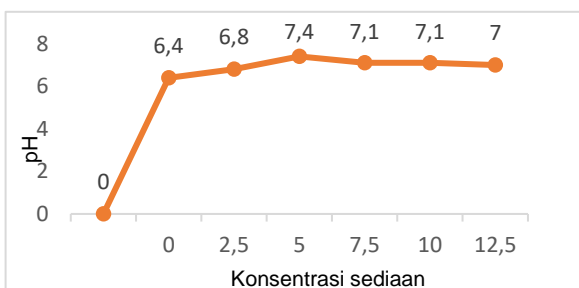
4. Hasil pengujian pH

Tabel 6 Hasil Pengujian pH *Aloe vera micellar water*

Konsentrasi (g/mL)	Hasil pengujian pH	Keterangan	Persyaratan (SNI 16-4380-1996)
0 % (Blangko)	6,4	Memenuhi	4,5-7,8
2,5%	6,8	Memenuhi	
5%	7,4	Memenuhi	
7,5%	7,1	Memenuhi	
10%	7,1	Memenuhi	
12,5%	7,0	Memenuhi	

Pengujian derajat keasaman atau umumnya pH sering dikenal diukur menggunakan alat pH meter pengujian ini dilakukan untuk menentukan pH sediaan *micellar water* yang sesuai dengan pH kulit sehingga tidak akan mengiritasi kulit pada saat pengukuran dan sebaliknya jika pH terlalu tinggi akan mengakibatkan kulit terasa kering saat dalam pengukurannya aspek diperhatikan yang dapat mempengaruhi hasil pH meter ialah suhu larutan pada saat pengukuran. Dalam pengukuran larutan yang sudah disiapkan dalam sediaan 100 mL. Lalu sediaan dipengujikan dengan pHmeter maka akan muncul pada display angka pH dan suhu larutan. Dengan pengujian pH dengan pH meter ini maka di dapatkan data pengamatan sesuai dengan tabel 4 berikut :

Derajat keasaman atau umumnya pH sering dikenal diukur menggunakan alat pH meter dalam pengukurannya aspek diperhatikan yang dapat mempengaruhi hasil pH meter ialah suhu larutan pada saat pengukuran. Seperti yang tertera pada grafik dan data pengamatan diatas larutan dipengujian pada suhu ruangan 29-30°C seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil pengujian pH *Aloe vera micellar water* pada berbagai konsentrasi *Aloe vera glycolyc extract*

maka didapatkan pada larutan blangko dengan suhu 29°C didapatkan pH sebesar 6,4. Lalu pada sediaan yang ditambahkan *Aloe vera glycolic extract* dengan konsentrasi sebesar 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%. Dilakukan pengujian konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5% pada suhu 30°C didapatkan hasil sebesar 6,8 ; 7,4 ; 7,1 ; 7,1 ; 7,0. Dengan sediaan yang sesuai dengan pH air mata sebesar 7,4 ialah sediaan 5% dimana dengan suhu ruang didapat 7,4 sehingga tidak mengiritasi mata. Maka dapat dilihat berdasarkan hasil pengujian bahwa *Aloe vera micellar water* memenuhi standar SNI 16-4380-1996 tentang pembersih kulit muka.

5. Hasil Pengujian Viskositas

Pengukuran juga tidak hanya dari derajat keasaman juga berdasarkan viskositas atau kekentalan larutan. Viskositas ialah pengukuran dari ketahanan fluida yang diubah baik dengan tekanan maupun tegangan. Pada pengujian *micellar water* menggunakan pembanding pelarut yaitu air. Dengan pengukuran digunakan rumus sebagai berikut

$$\eta_0 = \frac{t_{sampel} \cdot \rho_{sampel}}{t_{air} \cdot \rho_{air}}$$

Faktor yang dapat mempengaruhi viskositas ialah suhu, konsentrasi larutan, bobot jenis dan tekanan. Oleh karena itu diperlukan pengukuran bobot jenis dengan pengukuran menggunakan piknometer dengan ukuran 25 mL dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Bobot jenis sampel} = \frac{(\text{bobot} + \text{sampel}) - (\text{bobot pikno kosong})}{25 \text{ ml}}$$

Berikut data yang didapatkan berada di tabel 7.

Tabel 7 Hasil Pengujian Viskotas *Aloe vera micellar water*

Konsentrasi (g/mL)	Viskositas yang dipengujikan (cP)
0 % (Blangko)	9,9097
2,5%	9,0045
5%	8,1483
7,5%	6,9194
10%	5,9774
12,5%	4,8423

Berdasarkan pengujian viskositas didapatkan data viskositas air 0,89 dengan bobot jenis air 0,995616 yang di ukur pada suhu 30°C. Dengan nilai berikut dibandingkan dengan viskositas air maka nilai konsentrasi *Aloe vera micellar water* lebih besar diukur pada suhu 29,°C sebesar maka didapatkan nilai konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%,10%,12,5% yang diukur pada suhu 30-31°C sebesar 9,9097; 9,0045; 8,1483; 6,9194; 5,9774; 4,8423. Padapengujian ini digunakan viskometer oswold dan hasil yang didapatkan semakin tinggi konsentrasi penambahan *Aloe vera glycolic extract* semakin besar nilai viskositas sediaan. Hal ini disebabkan karena jumlah basis yang semakin berkurang karena adanya penambahan *Aloe vera glycolic extract* mengakibatkan tingginya viskositas sediaan .

Pada pengukuran ini juga membahas mengenai semakin tinggi konsentrasi *Aloe vera glycolic extract* yang di tambahkan pada sediaan *micellar water* semakin didapat kerapatan yang semakin turun dikarenakan kerapatan densitas atau bobot jenis *Aloe Vera Glycolic Extract* yang lebih ringan dibandingkan air maka didapatkan viskositas yang lebih rendah dibandingkan blangko.

Selain bobot jenis yang semakin renggang suhu juga menentukan viskositas berdasarkan pada tabel suhu *micellar water* pada saat pengujian lebih tinggi dibandingkan saat pengujian blangko maka semakin menurunkan kerapatan fluida karena semakin tinggi suhu maka viskositas akan semakin turun hal ini terjadi pada tabel tersebut dimana viskositas semakin turun pada suhu tinggi.

6. Hasil Pengujian Organoleptik dan Pengujian Sensori.

Pengujian Organoleptik dilakukan pada produk micellar water ini gunanya untuk mengetahui kelayakan serta kenyamanan pengguna produk ini. Pada Pengujian sensori ialah sebuah sistem pengujian obyek yang menggunakan alat indera. Dimana dilakukan dengan mengambil 20 orang diantaranya 10 orang Mahasiswa FT-UMJ 10 orang dari lingkungan masyarakat umum sebagai sampel dimana tidak hanya dari pelajar, mahasiswa juga dari pendapat masyarakat usia 30 tahun lebih. Rata- rata pada hasil pengujian sensori dengan kisaran angka 4 yang menunjukkan bahwa panelis “suka” tidak hanya disukai oleh usia remaja tetapi juga usia 30 tahun merasa cocok dan suka dengan produk ini. Dimana parameter 1-5 maka mendapatkan nilai 4 dapat diartikan produk disukai masyarakat. Hasil pengujian sensori terlihat pada tabel 6 berikut :

Parameter	blangko	2,5%	5%	7,5%	10%	12,5%
Bau	3	3	3	4	4	3
Warna	4	4	4	3	3	3
Tekstur	3	4	4	5	5	5
Homogenitas	5	5	4	4	4	4
Rata-rata (\bar{x})	3,75	4	3,75	4	4	3,75

Sedangkan Pengujian Organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan konsentrasi karakteristik pada *Aloe vera micellar water* seperti aroma, tampilan, tekstur dan homogenitas. Selama percobaan *micellar water* tidak menunjukkan perubahan signifikan terutama terhadap penambahan *Aloe vera glycolic extract*. Pada sediaan *micellar water* dengan penambahan *Aloe vera glycolic extract* tidak adanya perubahan bau, warna, homogenitas hanya semakin besar konsentrasi *Aloe vera glycolic extract* tekstur semakin lembab. Hal itu disebabkan *Aloe vera glycolic extract* memiliki sifat anti oksidan yang tinggi sehingga setelah asam laktat mengeksfoliasi kulit *Aloe vera glycolic extract* yang sifatnya anti-inflamatory yang menyembuhkan dari peradangan dan lembut untuk kulit sehingga semakin besar

kosentrasi *Aloe vera glycolic extract* akan semakin melembutkan.

7. Hasil Pengujian Homogenitas

Pengujian Homogenitas ialah prosedur pengujian statistik yang bertujuan untuk memeperlihatkan bahwa dua atau lebih sampel yang telah dipengujian variasinya memiliki komponen tercampur dengan baik. Pengujian ini dilakukan bertujuan untuk ketika pengaplikasian produk tidak adanya zat yang terpisah sehingga mengurangi efektivitas produk juga kenyamanan pengguna produk. Hasil Pengujian Homogenitas dapat dilihat pada gambar



Gambar 4. 1 Hasil Pengujian Homogenitas Aloe vera micellar water

Berdasarkan hasil pengujian pengujian homogenitas didapatkan sediaan tidak adanya butiran zat yang terpisah pada sediaan *micellar water* sehingga produk dapat bekerja secara efektif dan dapat meningkatkan kenyamanan pengguna produk dengan homogenitas sediaan yang homogen. Homogen sediaan sama rata baik setiap sediaan dari blangko hingga variasi konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%.

8. Hasil Pengujian Iritasi

Pengujian iritasi dilakukan untuk mengetahui efek iritasi dari sediaan *micellar water* setelah digunakan pada kulit, sehingga dapat diketahui tingkatan keamanan sediaan *micellar water* tersebut sebelum di jual secara umum. Pengujian iritasi dilakukan dikarenakan sediaan akan berkontak langsung dengan mata, walaupun sediaan dibuat mengikuti pH

yang cocok dengan mata seperti pH air mata sebesar 7,4 tetapi tetap adanya kemunkina sediaan dapat mengiritasi kulit. Pengujian ini dilakukan kepada enam sukarelawan pengujian yang terdiri dari 2 pria dan 4 wanita dengan berbagai usia mulai 15-54 tahun. Usia ini dipilih untuk mengetahui potensi kelembaban pada produk dapat mengangkat kotoran pada wajah dan melembabkan kulit. Bahan pengujian menggunakan bahan gliserin, propilen glikol dan, asam laktat yang dapat memungkinkan iritasi. Penempelan bahan pengujian dilakukan pada kulit wajah sebelah kanan dikarenakan supaya ada perbandingan dengan sebelum penggunaan produk.

Pengamatan efek iritasi dilakukan pada 0 jam sebelum bahan pengujian diusapkan dan 2, 4 jam setelah bahan pengujian diusapkan pada wajah bagian kanan. Reaksi iritasi kulit jika positif akan menimbulkan reaksi kemerahan (eritema) dan edema pada daerah kulit yang diberi perlakuan. Reaksi iritasi setiap sukarelawan pasti akan berbeda-beda namun umumnya jika iritais positif akan ditandai adanya ruam kemerahan pada bagian kulit yang diberikan perlakuan. Dikarena produk menggunakan bahan aktif seperti surfaktan sebesar 0,5% dimana penggunaan surfaktan umumnya berada pada pembersih. Selain itu adanya asam laktat yang bekerja sebagai eksfoliasi kulit mengangkat sel kulit mati penggunaannya dapat mengiritasi kulit oleh karena itu pengujian iritasi ini perlu dilakukan.

Berdasarkan dari 6 sukarelawan yang telah diberikan sediaan pada zona wajah bagian kanan kulit wajah diamati pada sukarelawan usia 15 – 54 tahun tidak adanya reaksi positif reaksi, kotoran wajah terangkat memperlihatkan wajah lebih cerah serta kulit menjadi lebih lembut setelah perlakuan. Setelah 2 jam perlakuan masih diamati kulit wajah bagian kanan masih belum adanya reaksi positif pada wajah bagian kanan. Sehingga membuktikan produk tidak menyebabkan iritasi melainkan produk memberikan efek melembabkan kulit hal itu menjadi nilai minat sukarelawan terhadap produk.

9. Desain Label Kemasan Produk *Aloe vera micellar water*



Gambar 4. 2 Label Kemasan Aloe vera micellar water



Gambar 4. 3 Produk Aloe vera micellar

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Bahwa *Aloe vera glycolic Extract* dapat diformulasikan sebagai sediaan *micellar water*. Dikarenakan berdasarkan hasil penelitian penambahan *Aloe vera glycolic Extract* dapat melembabkan sediaan *micellar water* yang sesuai dengan tujuan awal dari penelitian bahwa penambahan *Aloe vera glycolic Extract* dapat ditambahkan dalam formulasi sediaan *micellar water*.
2. Untuk hasil pengujian pH *Aloe vera micellar water* yang dihasilkan memenuhi standar SNI 16-4380-1996 tentang pembersih kulit muka. Pada pengujian viskositas *Aloe vera micellar water* didapatkan viskositas *Aloe vera micellar water* lebih besar

dibandingkan dengan viskositas air. Untuk pengujian Organoleptik hasil produk *Aloe vera micellar water* tidak berbau , tidak berwarna, dengan penambahan *Aloe vera glycolic Extract* menambahkan tekstur lembut pada produk serta semakin besar penambahan *Aloe vera glycolic Extract* pada produk, produk *Aloe vera micellar water* yang dihasilkan tetap homogen .

3. Formulasi terbaik pada konsentrasi produk *Aloe vera micellar water* dengan penambahan konsentrasi 5%. Dengan basis formula Gliserin 0,05 %, PEG-7 *Glycolic Cocoate* 0,1 %, Natrium Glukoat 0,1 %, Propilen Glikol 0,5 %, Asam Laktat 3 tetes, *Aloe vera glycolic Extract* 5 %, dan Aquadest 94,25 %. Mendapatkan pH sebesar 7,4 sesuai dengan standar SNI 16-4380-1996 pembersih wajah.
4. Pada penelitian penambahan *Aloe vera glycolic extract* pada produk kosmetik *micellar water* mendapatkan hasil produk *Aloe vera micellar water* dengan desain label kemasan produk untuk produk *Aloe vera micellar water*

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka disarankan penggunaan *Aloe vera glycolic extract* dapat dikembangkan dalam sediaan lain. Hasil penelitian ini dapat ditindak lanjuti sebagai rujukan ilmiah dalam formulasi *micellar water*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Jakarta atas pendanaan hibah penelitian internal LPPM UMJ, kepada mitra penelitian eksternal Universitas Al-Khairiyah sebagai implementasi Kerjasama. Kepada prodi S1 dan S2 Teknik Kimia terima kasih atas fasilitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Diah, P. L., & Hanifa, R. (2019). Pengaruh PEG terhadap Stabilitas Fisik Formula Pembersih yang Mengandung Nanoemulsi Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera*) The Effect of Addition PEG 4000 on Physical Stability of Facial Cleanser with Water Soluble Bases Ointment containing Grape Seed Oil (*V. Poltekkes Depkes Bandung*, 11(1), 9–17.
<https://juriskes.com/index.php/jrk/article/view/561>
- Dzakwan, M. (2020). Formulasi Micellar Based Water Ekstrak Bunga Telang. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(2), 61–67.
<https://doi.org/10.30591/pjif.v9i2.2043>
- Hasanah, N., Indah, F. P. S., Anggraeni, D., Ismaya, N. A., & Ppengujian, L. K. R. (2020). Perbandingan Formulasi Dan Pengujian Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dengan Perbedaan Konsentrasi. *Edu Masda Journal*, 4(2), 132.
<https://doi.org/10.52118/edumasda.v4i2.104>
- HENDRAWATI, Tri Yuni, et al. Effect of Evaporation Time on Physical and Chemical Properties of Aloe vera Gel Extract (*Aloe Chinensis Baker*). *ARPJN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2006, 13.24: 9676-9678.
- HENDRAWATI, Tri Yuni, et al. Effect of Evaporation Time on Physical and Chemical Properties of Aloe vera Gel Extract (*Aloe Chinensis Baker*). *ARPJN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2006, 13.24: 9676-9678.
- HENDRAWATI, Tri Yuni, et al. The effects of adding Aloe chinensis baker gel extract on the formulation of lotion as a cosmetic product. *ARPJN J. Eng. Appl. Sci*, 2018, 13.23: 9291-9297.
- HENDRAWATI, Tri Yuni, et al. Microencapsulation techniques of herbal compounds for raw materials in food industry, cosmetics and pharmaceuticals.
In: *Microencapsulation-Processes, Technologies and Industrial Applications*. IntechOpen, 2019.
- HENDRAWATI, Tri Yuni, et al. The Effects of Aloe Vera Gel Addition on the Effectiveness of Sunscreen Lotion. *Jurnal Rekayasa Proses*, 2020, 14.1.
- ISMIYATI, Ismiyati; NUGRAHANI, Ratri Ariatmi; HENDRAWATI, Tri Yuni. Diversifikasimenjadi Produk Selai dan Peningkatan Mutu Jus Aloe Vera di SIGMA Food Sawangan Depok. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 3.2: 178-183.
- ISMIYATI, Ismiyati; HENDRAWATI, Tri Yuni; NUGRAHA, Ratri Ariatmi. Pelatihan budidaya dan pengolahan aloe vera menjadi bahan tambahan makanan dan lotion di Aisyiah Kota Depok. *Prosiding SNaPP: Sains, Teknologi*, 2017, 7.1: 163-170.
- Karim. (2018). Efektifitas Beberapa Produk Pembersih Wajah Antiacne Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat Propionibacterium acnes The Effectivity of Some Antiacne Facial Cleansing Products Against The Cause of Acne Propionibacterium acnes. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*, 5(1), 31–41.
- Najih, Y. A., Nailufa, Y., Nurlita Rakhma, D., & Ruchmana, N. H. (2021). PENGARUH SURFAKTAN PEG-7 GLYCERYL COCOATE-SPAN80 DAN PEG-40 HYDROGENATED CASTOR OIL-SPAN80 TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK KRIM alfa-ARBUTIN. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 4(1), 158–167.
<https://doi.org/10.36387/jifi.v4i1.624>
- Nurzaman, F., Djajadisastra, J., & Elya, B. (2018). Identifikasi Kandungan Saponin dalam Ekstrak Kamboja Merah (*Plumeria rubra L.*) dan Daya Surfaktan dalam Sediaan Kosmetik. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 8(2), 85–93.
<https://doi.org/10.22435/jki.v8i2.325>

- Qoriah Alfauziah, T. (2019). Mengenal Kosmetik Pembersih Wajah Micellar Water dan Perkembangannya. *Farmasetika.Com (Online)*, 3(5), 58. https://doi.org/10.24198/farmasetika.v3i5.21635_SNI_16-4380-1996.pdf. (n.d.).
- SUSANTY, Susanty; HENDRAWATI, Tri Yuni; RUSANTI, Wenny. Pengaruh Penambahan Gel Aloe Vera Terhadap Efektifitas Antiseptik Gel. *Jurnal Teknologi Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 2020, 12.1: 1-8.
- Tri Yuni Hendrawati, E. M. K. I. S. dan T. C. S. (2012). Rancang Bangun Industri Tepung Lidah Buaya (Aloe Vera) Terpadu. *Journal of Agroindustrial Technology*, 17(1), 12–22.