



FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN PEMBERSIH WAJAH (*CLEANSING OIL*) BERBAHAN DASAR MINYAK JARAK (*RICINUS COMMUNIS*)

FORMULATION AND STABILITY TEST FOR FACIAL CLEANSING (*CLEANSING OIL*) BASED ON CASTOR OIL (*RICINUS COMMUNIS*)

Ayu Desi Rachmadani¹, Sucia Rahmadani Nurlaila², Kun Harismah^{3*}

ARTICLE INFO

Submitted: 20-04-2022

Revised: 06-06-2022

Accepted: 18-06-2022

*^{1,2,3} Program Studi Teknik kimia,
Universitas Muhammadiyah Surakarta,
Surakarta*Corresponding author
Kun Harismah
Email: Kh107@ums.id

ABSTRAK

Membersihkan wajah bukan hanya sarana untuk mengangkat kulit mati, kotoran, sebum, dan kosmetik. Membersihkan wajah juga berperan penting di luar perawatan kulit seperti dalam perbaikan psikologis dan membantu memberikan rasa peremajaan pada kulit. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan produk pembersih untuk membersihkan kulit wajah secara efisien tanpa menyebabkan iritasi pada kulit serta dapat memberikan manfaat yang lain untuk perawatan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi yang sesuai untuk menghasilkan produk *cleansing oil* yang baik dan mengetahui pengaruh konsentrasi surfaktan (decyl glucoside) terhadap stabilitas *cleansing oil* dengan melakukan berbagai pengujian yaitu uji organoleptik, uji viskositas, uji homogenitas, uji pH, uji stabilitas dan uji daya bersih. Hasil optimal dari penelitian ini adalah formulasi F2 dengan penggunaan konsentrasi surfaktan (decyl glucoside) 4%, yang memiliki sediaan stabil, memiliki daya bersih yang baik, tidak menimbulkan iritasi serta memiliki hasil uji sesuai Standar yang ditetapkan pada SNI 16-4380-1996 tentang syarat mutu pembersih kulit muka. Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa semakin tinggi penggunaan surfaktan (decyl glucoside) maka semakin tinggi nilai viskositas, pH, dan uji daya bersih produk *cleansing oil* serta dapat mempengaruhi stabilitas produk

Key words: Pembersih wajah, minyak jarak, minyak biji anggur, surfaktan

ABSTRACT

Cleansing the face is not only a means to remove dead skin, dirt, sebum, and cosmetics. Cleansing the face also plays an important role outside of skincare such as in psychological improvement and helps give the skin a feeling of rejuvenation. Therefore, it is necessary to develop cleaning products to clean facial skin efficiently without irritating the skin and can provide other benefits for skincare. This study aims to determine the appropriate formulation to produce a good cleansing oil product and determine the effect of surfactant concentration (decyl glucoside) on the stability of cleansing oil by conducting various tests, consisting of an organoleptic test, viscosity test, homogeneity test, pH test, stability test, and efficiency removal test. The optimal result of this study is the F2 formulation with the use of a surfactant (decyl glucoside) concentration of 4%, which has a stable preparation, has good cleaning power, does not irritate, and has test results according to the standards set out in SNI 16-4380-1996 regarding the quality requirements of facial skin cleansers. From the results of the study, it was concluded that the higher the use of surfactant (decyl glucoside), the higher the viscosity, pH, efficient removal of cleansing oil products and could affect product stability.

Key words: Face cleanser, Castor oil, Grapeseed oil, surfactant

1. PENDAHULUAN

Kebersihan kulit wajah perlu dijaga untuk mendapatkan kulit yang sehat. Terdapat reaksi yang terjadi akibat beraktivitas dalam kegiatan sehari sehari seperti penggunaan *make-up*, terpapar sinar matahari, debu, asap kendaraan yang dapat menyebabkan wajah menjadi kotor, sehingga terjadi penumpukan sebum, yang menyebabkan munculnya jerawat serta menyebabkan iritasi kulit (Kevin et al., 2018). Membersihkan kulit wajah bertujuan untuk membantu menjaga kondisi fisiologis kulit agar tetap normal dan membantu memberikan rasa peremajaan pada kulit sehingga kulit tetap sehat (Diah & Hanifa, 2019)

43,3% wanita Indonesia menggunakan *make-up* pertama kali sebelum usia 13 tahun. 1 dari 5 wanita Indonesia selalu menggunakan *makeup* selama 1 minggu penuh (22,2%). Itu artinya, mereka tetap menggunakan *makeup* walaupun sedang tidak melakukan aktivitas di hari kerja (Markplus, 2020). Dengan ini perlunya menggunakan pembersih wajah untuk membersihkan *make-up* yang menempel pada kulit wajah. Pembersih wajah berbasis minyak (*cleansing oil*) adalah kosmetik pembersih yang diformulasikan sebagai penghapus riasan untuk rutinitas sehari-hari

Cleansing oil juga berperan penting sebagai emolien dan dapat mudah melarutkan sediaan kosmetik. Penggunaan *cleansing oil* lebih baik dibandingkan pembersih wajah yang lain karena *cleansing oil* adalah dapat membersihkan kulit wajah tanpa merusak keseimbangan minyak alami pada kulit. Pemilihan minyak alami pada pembersih wajah ini lebih baik daripada menggunakan minyak sintetis. Minyak alami memiliki manfaat lebih banyak sedangkan minyak sintetis dapat menyebabkan alergi dan timbulnya jerawat (Raknam et al., 2020).

Tanaman jarak (*Ricinus communis*) berasal dari Etiopia, Afrika bagian timur. Sekarang tanaman jarak tumbuh subur di seluruh daerah beriklim hangat, tropis maupun berbagai Kondisi iklim. Biji jarak mengandung hingga 55% minyak. Minyak jarak banyak digunakan sebagai emulsi di sebagian besar kosmetik untuk meningkatkan kelembapan pada kulit (Ayuba. et al., 2017). kandungan minyak jarak dalam 100 gram disajikan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Kandungan dalam 100 gram minyak jarak

No	Parameter	Masa (gram)
1	Acid of Risinoleat	89,52
2	Dehidrosistreatat	1,385
3	Acid of Palmitat	1,125
4	Acid of stearate	1,155
5	Acid of Oleat	3,125
6	Acid of linolenat	0,185
7	Acid of Linoleate	3,385
8	Emolien/Dioktyl azelate	0,115

Sumber : (Hidayah & Supiani, 2019)

Kandungan asam risinoleat merupakan kandungan paling banyak, dimana bagian risinoleat memiliki gugus hidroksi pada posisi C-12, yang membuat minyak jarak lebih polar daripada minyak nabati lainnya dan memiliki sifat hidrofilik . sifat ini sangat memungkinkan dan cocok untuk digunakan sebagai produk pembersih (Raknam et al., 2020). Karena viskositas minyak jarak cukup tinggi, maka perlu adanya campuran minyak nabati lain, yaitu minyak biji anggur untuk menurunkan viskositas pada sediaan *cleansing oil*. Minyak biji anggur memiliki komposisi asam lemak seperti, linoleate, olein, palmitin, irstinik, oleate, asam lemak, stearate dan vitamin E. Selain memiliki banyak manfaat, minyak biji anggur juga sering digunakan untuk tujuan farmasi dan medis karena memiliki stabilitas yang baik dan memiliki ketahanan yang tinggi terhadap oksidasi. Minyak biji anggur bermanfaat dalam merawat kesehatan kulit karena mengandung banyak senyawa yang berpotensi untuk melindungi kulit dari radikal bebas dan sinar UV, juga berpotensi untuk melembabkan kulit (Venchenkov et al., 2020).

Dalam penelitian ini pembuatan sediaan menggunakan campuran minyak jarak dan minyak biji anggur serta penggunaan surfaktan. Surfaktan merupakan senyawa aktif dalam menurunkan tegangan permukaan karena memiliki gugus hidrofilik atau polar dan kompatibel dengan air dan hidrofobik atau non-polar dan lebih tertarik ke minyak/lemak. Secara umum surfaktan dibagi menjadi 4 kelompok yang terdiri dari surfaktan anionik, surfaktan kationik, Surfaktan non-ionik dan surfaktan amfoterik Surfaktan terdiri dari surfaktan sintetis dan surfaktan alami. Surfaktan alami yang bersumber dari bahan baku minyak nabati, berpotensi untuk dikembangkan karena dapat

diperbaharui dan ramah lingkungan (Ayuba. et al., 2017). Surfaktan yang bersumber dari bahan baku minyak nabati contohnya decyl glucoside dan Cocamidopropyl betaine. Decyl glucoside merupakan salah satu surfaktan non-ionik berasal dari turunan minyak kelapa yang digunakan sebagai campuran dalam berbagai produk perawatan dan aman untuk kulit sensitif. penggunaan decyl glucoside maksimal yang diperbolehkan pada kulit adalah 30 % berat komposisi, dan dengan ketentuan jumlah total surfaktan dalam komposisi tidak melebihi 45% berat komposisi (Fiume et al., 2013). Cocamidopropyl betaine merupakan surfaktan yang bersifat amfoter (surfaktan yang dapat berubah muatannya tergantung pada pH). Cocamidopropyl betaine tidak terlalu efektif sebagai bahan pembersih tetapi bila digunakan dengan surfaktan lain, cocamidopropyl betaine dapat meningkatkan pembusaaan, pengkondisian dan mengurangi iritasi pada surfaktan lain serta dapat membantu untuk menyeimbangkan PH. Penggunaan Cocamidopropyl betaine pada kulit wajah untuk produk yang dibilas adalah 0,005-11% (Qaramanand & Zuhud, 2018)

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memahami karakteristik *cleansing oil* yang dihasilkan terhadap berbagai variasi konsentrasi surfaktan (decyl glucoside) dan menentukan perbandingan komposisi bahan yang sesuai untuk menghasilkan produk *cleansing oil* yang baik, berbahan minyak jarak dan minyak biji anggur dengan menggunakan surfaktan decyl glucoside dan Cocamidopropyl betaine yang sesuai dengan SNI 16-4380-1996. Pada penelitian ini parameter mutu yang akan diperiksa yaitu daya bersih dan uji stabilitas yang terdiri dari viskositas, pH, homogenitas serta organoleptis yang meliputi warna, tekstur dan aroma.

2. METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah botol wadah, *chiller*, *climatic chamber*, corong kaca, gelas beker, *hot plate*, kaca arloji, karet hisap, mangkuk plastik, neraca analitik, pengaduk kaca, pH meter, pipet, piknometer, stopwatch, termometer, dan viskometer Ostwald.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah citric acid, cocamidopropyl betaine, decyl glucoside, lelgard, minyak atsiri kunyit, minyak biji anggur, minyak jarak, dan tocopherol.

Prosedur penelitian

Formulasi sediaan *cleansing oil*

Menimbang bahan untuk sediaan 20 gram lalu mencampurkan 10 gram minyak jarak, 8,8 gram minyak biji anggur dan 0,1 gram citric acid didalam gelas beker. Panaskan menggunakan *hot plate* dengan suhu maksimal 70°C. Aduk menggunakan pengaduk kaca sampai citric acid terlarut dengan sempurna. Diamkan sampai sediaan hangat, setelah itu menambahkan 0,4 gram cocamidopropyl betaine dan 0,4 gram decyl glucoside. Aduk sampai homogen. Setelah dingin menambahkan 0,2 gram essential oil 0,1 gram tocopherol dan 0,2 gram lelgard. lalu aduk sampai homogen. Mengulangi langkah diatas dengan konsentrasi cocamidopropyl betaine dan decyl glucoside (3;4 dan 5%) serta konsentrasi Minyak biji anggur (42;40 dan 38%) untuk membuat sediaan F2;F3 dan F4. Sesuai dengan formulasi pembuatan sediaan pembersih wajah (*cleansing oil*) berbahan dasar minyak jarak (*Ricinus communis*) yang disajikan pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Formulasi sediaan pembersih wajah (*cleansing oil*)

Bahan	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	F4 (%)
Minyak jarak	50	50	50	50
Minyak biji anggur	44	41	39	37
Cocamidopropyl betaine	2	2	2	2
Decyl glucoside	2	4	6	8
Essential oil	1	1	1	1
Tocopherol	0,5	0,5	0,5	0,5
Lexgard	1	1	1	1
Citric acid	0,5	0,5	0,5	0,5

Uji stabilitas sampel

Uji stabilitas fisik sediaan dilakukan dengan cara *cycling test*. Sediaan *cleansing oil* disimpan pada *chiller* dengan suhu 4°C selama 24 jam setelah itu disimpan didalam *climatic chamber* pada suhu 40°C selama 24 jam (perlakuan ini adalah satu kali siklus). Setelah selesai *cycling test* siklus pertama, sampel dibandingkan dengan hasil uji awal yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji viskositas dan uji PH. Percobaan diulang sebanyak 2 siklus.

Uji Organoleptik

Pengamatan sediaan pada uji organoleptik meliputi aroma, warna dan tekstur dari masing- masing formula sediaan

Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas sediaan diuji dengan menggunakan dua buah kaca objek, dimana sampel diletakkan pada kaca objek pertama dan dioleskan secara merata, setelah itu ditutup menggunakan kaca objek kedua. Sediaan yang baik harus homogen dan tidak mengandung dari partikel yang menggumpal.

Uji Viskositas

Uji Viskositas dilakukan menggunakan viskometer Ostwald dengan cara memasukan sampel kedalam alat viskometer Ostwald. Cara menggunakan viscometer Ostwald yaitu, pertama air yang digunakan sebagai pembanding dimasukkan melalui tabung A kemudian dihisap menggunakan karet hisap agar masuk ketabung B, sampai batas a. tutup tabung B menggunakan jari, lalu lepaskan karet hisap yang ada di tabung A. siapkan stopwatch untuk mengukur waktu kemudian kendurkan jari yang digunakan unuk menutup tabung B . Lalu catat waktu yang dibutuhkan air untuk mengalir dari batas a sampai batas b., setelah itu lakukan cara yang sama untuk ke 4 sampel sediaan *cleansing oil*

Uji PH

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan PH meter yang telah dikalibrasi. PH meter dicelupkan kedalam sampel yang telah diencerkan.

Uji daya bersih

Uji ini dilakukan pada formula yang telah melalui uji stabilitas. Untuk mengevaluasi daya pembersihan, menggunakan metode NIKKOL grup 17 yang sedikit dimodifikasi dengan cara ; Area 2 × 2 cm² dengan lipstik dan 4 × 3 cm 2 area dengan alas bedak cair dibuat di Cawan petri, dibiarkan selama 5 menit. Selanjutnya, 1 ml pembersih diteteskan pada lipstik dan foundation, dan dipijat oleh tangan 25 kali pijatan. Kemudian dituang 5 ml air di kedua area dan dipijat dengan lembut lagi selama 25 kali. Selanjutnya, cawan Petri dicelupkan ke dalam air dan segera dikeluarkan (Raknam et al., 2020)

Dalam penelitian ini penggunaan cawan petri diganti menggunakan daerah disekitar lipatan siku tangan dengan mengaplikasikan 4 produk *make up waterproof* yaitu *foundation*, *eyeliner*, lipstik dan *mascara*. Pemilihan daerah sekitar lipatan kulit tangan dimaksudkan untuk sekaligus menguji iritasi sediaan terhadap kulit.

Sebelum memakai suatu kosmetika, terlebih dahulu dilakukan uji iritasi dengan cara mengoleskan kosmetika pada lipatan siku atau belakang telinga (Hartati et al., 2020)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji daya bersih dan uji stabilitas yang terdiri dari viskositas, pH, homogenitas serta organoleptis yang meliputi warna, tekstur dan aroma, diperoleh data sebagai berikut.

Uji organoleptik

Uji organoleptik merupakan cara menilai mutu sebuah produk dengan kepekaan alat indra (Nurwaini & Savitri, 2020). Hasil uji organoleptik disajikan pada [Tabel 3](#), [Tabel 4](#) dan [Tabel 5](#).

Tabel 3. Hasil uji organoleptik formulasi sediaan *cleansing oil*

Uji organoleptik	F1	F2	F3	F4
Warna	Kuning bening	Kuning bening	Kuning keruh	Kuning keruh
Aroma	kunyit segar	kunyit segar	kunyit segar	kunyit segar
Tekstur	kental	kental	kental	kental

Tabel 4. Hasil uji organoleptik formulasi sediaan *cleansing oil* hasil *cycling* pertama

Uji organoleptik	F1	F2	F3	F4
Warna	Kuning bening	ning bening	Kuning keruh	Kuning keruh
Aroma	Kunyit segar	inyit segar	kunyit segar	kunyit segar
Tekstur	kental	kental	kental	kental

Tabel 5. Hasil uji organoleptik formulasi sediaan *cleansing oil* hasil *cycling* kedua

Uji organoleptik	F1	F2	F3	F4
Warna	Kuning bening	Kuning bening	Kuning keruh	Kuning keruh
Aroma	kunyit segar	kunyit segar	kunyit segar	kunyit segar
Tekstur	kental	kental	kental	kental

Hasil pengujian pada sediaan *cleansing oil* sebelum melalui tahap *cycling test* pada sediaan F1 didapatkan warna kuning bening, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F2 didapatkan warna kuning bening, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F3 didapatkan warna kuning keruh, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F4 didapatkan warna kuning keruh, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental.

Hasil pengujian pada sediaan *cleansing oil* hasil *cycling test* pertama pada sediaan F1 didapatkan warna kuning bening, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F2 didapatkan warna kuning bening, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F3 didapatkan warna kuning sedikit keruh, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F4 didapatkan warna kuning keruh, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental.

Hasil pengujian pada sediaan *cleansing oil* hasil *cycling test* kedua pada sediaan F1 didapatkan warna kuning bening, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F2 didapatkan warna kuning bening, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F3 didapatkan warna kuning keruh, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental. Pada sediaan F4 didapatkan warna kuning keruh, memiliki aroma kunyit segar dan memiliki tekstur kental.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terjadi perubahan warna antara sediaan F1, F2, F3 dan F4, hal tersebut dikarenakan konsentrasi penggunaan surfaktan (decyl glucoside) yang berbeda. Sediaan yang memiliki penggunaan surfaktan (decyl glucoside) paling tinggi menyebabkan warna sediaan semakin keruh.

Salah satu faktor kunci pemilihan formulasi sediaan produk *cleansing oil* adalah transparansi warna emulsi dan daya bersih yang dibuat dari campuran minyak nabati dan surfaktan nonionik (Pakkang et al., 2018). Dengan ini sediaan *cleansing oil* F1 dan F2 menghasilkan warna yang sesuai.

Uji derajat keasamaan pH

Pengujian pH ini dilakukan secara langsung dengan menggunakan alat pH meter. Uji pH memiliki tujuan untuk mengetahui apakah pH sediaan yang dibuat memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit wajah yaitu 4,5-7,8. Sediaan yang memiliki pH berada diluar interval pH kulit akan menyebabkan kulit menjadi kering apabila sediaan terlalu basa atau bahkan terjadi iritasi apabila sediaan terlalu asam (Ridla & Kun, 2020). Hasil uji derajat keasamaan disajikan pada [Tabel 6](#).

Tabel 6. Hasil uji derajat keasaman formulasi sediaan *cleansing oil*

Uji pH	Formulasi			
	F1	F2	F3	F4
Awal	6,3	6,35	6,38	6,43
Cycling pertama	6,28	6,33	6,38	6,44
Cycling ke dua	6,3	6,33	6,38	6,43

Berdasarkan data yang diperoleh dengan pengujian dua kali siklus cycling. Semua sediaan dari F1, F2, F3 dan F4 berada pada rentang pH 6,28 – 6,44 itu artinya sediaan *cleansing oil* ini aman untuk digunakan pada kulit. Karena berdasarkan SNI 16–4380-1996 pH untuk kulit wajah yaitu 4,5 – 7,8 (SNI, 1996). Pada sediaan F1,F2,F3 dan F4 terdapat kenaikan pH disetiap formulasinya. Kenaikan pH disebabkan karena peningkatan penggunaan surfaktan (decyl glucoside) disetiap formulasinya, dimana surfaktan (decyl glucoside) memiliki sifat basa dengan range pH diantara 11,5-12,5. Sehingga semakin besar konsentrasi surfaktan (decyl glucoside), semakin tinggi juga pH yang dihasilkan.

Uji viskositas

Pengujian viskositas dilakukan secara langsung dengan menggunakan viskometer Ostwald. tujuan pengujian viskositas adalah salah satu parameter mendasar yang harus dikontrol, karena dapat mengukur konsistensi dan daya alir serta kenyamanan formulasi minyak ketika diterapkan pada kulit wajah. Hasil uji viskositas disajikan pada [Tabel 7](#), [Tabel 8](#), dan [Tabel 9](#)

Tabel 7. Hasil uji viskositas formulasi sediaan *cleansing oil* awal

Formula	Uji Viskositas				
	Masa Produk (gram)	Densitas (g/mL)	Waktu alir (detik)	Rata rata waktu (detik)	Viskositas (cp)
F1	9,11	0,911	7,78	7,373	0,0528
			6,97		
			7,37		
F2	9,232	0,9232	8,19	8,2267	0,0597
			8,3		
			8,19		
F3	9,251	0,9251	8,35	8,303	0,0604
			8,36		
			8,2		
F4	9,295	0,9295	8,27	8,38	0,0612
			8,38		
			8,49		

Tabel 8. Hasil uji viskositas formulasi sediaan *cleansing oil* hasil *cycling* pertama

Formula	Uji Viskositas hasil <i>cycling</i> pertama				
	Masa Produk (gram)	Densitas (g/mL)	Waktu alir (detik)	Rata rata waktu (detik)	Viskositas (cp)
F1	9,13	0,913	7,4	7,38	0,053
			7,41		
			7,33		
F2	9,344	0,9344	8,28	8,2433	0,0606
			8,31		
			8,14		
F3	9,26	0,926	8,51	8,5467	0,0622
			8,6		
			8,53		
F4	9,312	0,9312	8,42	8,37	0,0613
			8,27		
			8,42		

Tabel 9. Hasil uji viskositas formulasi sediaan *cleansing oil* hasil *cycling* kedua

Formula	Uji Viskositas hasil <i>cycling</i> kedua				
	Masa Produk (gram)	Densitas (g/mL)	Waktu alir (detik)	Rata rata waktu (detik)	Viskositas (cp)
F1	9,16	0,916	7,89	7,91	0,0569
			7,90		
			7,94		
F2	9,31	0,931	7,9	8,0667	0,0591
			8,1		
			8,2		
F3	9,44	0,944	8,57	8,5067	0,0631
			8,59		
			8,36		
F4	9,704	0,9704	8,36	8,0267	0,0612
			8,02		
			7,7		

Hasil pengujian viskositas yang didapatkan pada penelitian ini yaitu adanya perbedaan viskositas disetiap formulasinya. F4 memiliki nilai viskositas yang paling besar, sedangkan F1 memiliki nilai viskositas yang paling kecil. Semakin besar konsentrasi surfaktan (decyl glucoside) maka viskositas akan semakin besar.

Uji Homogenitas

Homogenitas dilihat dari tersebarnya persamaan warna, tidak terdapat partikel tidak larut dan tidak terdapat gumpalan-gumpalan pada kaca objek. Hasil uji homogenitas disajikan pada [Tabel 10](#).

Tabel 10. Hasil uji homogenitas formulasi sediaan *cleansing oil*

Uji Homogenitas	Formulasi			
	F1	F2	F3	F4
Awal	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
<i>Cycling pertama</i>	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
<i>Cycling ke dua</i>	Homogen	Homogen	Homogen	Ada endapan

Jumlah surfaktan mempengaruhi stabilitas sediaan produk, terlalu sedikit jumlah surfaktan yang ditambahkan, akan membuat emulsi tidak stabil. Namun terlalu banyak penambahan surfaktan akan memunculkan masalah seperti *creaming* dan pengendapan, hal ini tergantung sifat surfaktan (Dibofori-Orji, 2011).

Pengamatan dilakukan secara visual diperoleh hasil bahwa F1,F2,F3 dan F4 sediaan *cleansing oil* sebelum mendapatkan perlakuan *cycling test* adalah homogen, karena tidak menunjukkan adanya pengendapan atau adanya partikel partikel yang kasar dengan ini sediaan terdispersi dengan sempurna. Hasil *cycling test* kedua menunjukkan bahwa sediaan *cleansing oil* F1,F2 dan F3 adalah homogen, dan untuk sediaan F4 muncul endapan. Dimana sediaan F4 menggunakan konsentrasi surfaktan paling banyak dibandingkan dengan formulasi yang lain, dengan demikian peningkatan penggunaan surfaktan (decyl glucoside) mempengaruhi stabilitas produk dikarenakan munculnya endapan pada formulasi yang menggunakan 8% surfaktan (decyl glucoside)

Uji Stabilitas

Stabilitas suatu produk menjadi salah satu hal yang perlu dipertimbangkan pada sediaan kosmetik. Stabilitas dalam sediaan kosmetik merupakan suatu sediaan yang masih dalam batas dapat diterima selama periode waktu dan penggunaan, dimana sifat dan karakteristiknya masih sama pada saat awal sediaan tersebut dibuat. Stabil atau tidaknya sediaan suatu produk memiliki karakteristik yaitu tidak adanya pemisahan fase dan tidak terbentuknya endapan, cracking dan *creaming* (Garcinia, 2018).

Setelah dilakukan *cycling test* selama 2 siklus, sediaan F1,F2,F3 dan F4 tidak menimbulkan perubahan warna, bau dan tekstur. Menurut penelitian Indriaty dkk (Hartati et al., 2020), perubahan warna dan aroma yang terjadi pada sediaan sebuah produk saat pengujian stabilitas menandakan bahwa produk tersebut mengarah kepada ketidakstabilan yang menunjukkan adanya reaksi oksidasi. Dalam pengujian pH dan viskositas adanya perubahan yang tidak berarti, dan masih dalam batas aman syarat pemakaian pada kulit wajah.

Hasil homogenitas sebelum dan sesudah *cycling test* menunjukkan bahwa sediaan F1,F2, dan F3 homogen karena tidak terdapat gumpalan gumpalan saat dituangkan pada kaca, tetapi pada F4 terdapat endapan pada sediaan. sehingga dapat disimpulkan sediaan F4 *cleansing oil* tidak memenuhi persyaratan stabilitas fisik. hasil pengujian viskositas dan pH menunjukkan sediaan F1,F2,F3 dan F4 mengalami perubahan tapi masih memenuhi persyaratan standar pemakaian pada kulit wajah sesuai dengan SNI 16-4380-1996.

Uji daya bersih

Hasil uji daya bersih disajikan pada [Tabel 11](#). Uji ini dilakukan pada formula yang telah melalui uji stabilitas.

Tabel 11. Hasil uji daya bersih formulasi sediaan *cleansing oil*

Uji	daya bersih	iritasi
F1	cukup baik	-
F2	baik	-
F3	baik	-

Keterangan :

(-) = tidak menimbulkan iritasi

(+) = menimbulkan iritasi

Uji ini dilakukan pada formula yang telah melalui uji stabilitas. Menghasilkan sediaan formulasi 1 *cleansing oil* bisa menghapus *make up waterproof* yang terdiri dari *foundation, eye liner*, lipstik dan maskara, tetapi masih

meninggalkan rasa berminyak setelah dibilas. Sediaan formulasi 2 dan 3 dapat menghapus make up dengan baik dan tidak ada rasa berminyak setelah dibilas.

Penggunaan surfaktan berfungsi untuk membersihkan dan menurunkan tegangan pada air, sehingga air dapat menyebar dan membasahi permukaan serta dapat membantu minyak yang sudah bercampur dengan kotoran pada kulit wajah teremulsi dengan air (berikatan dengan air) sehingga minyak yang bercampur dengan kotoran tersebut bisa dibilas habis menggunakan air.

Setelah diambil formulasi yang paling sesuai, produk dikemas menggunakan botol pump, kemudian diberi label informasi terkait dengan produk. Berikut [Gambar 1](#), merupakan tampilan produk yang sudah melalui tahap *packaging*.



Gambar 1. Produk yang sudah melalui tahap *packaging*

Produk ini mempunyai nama *brand* “N’USE” yang merupakan singkatan dari *natural and usefull*. Tujuan dari pemberian nama ini ingin menginformasikan kepada masyarakat bahwa produk ini natural dan harapan kedepannya semoga produk ini bisa dipasarkan serta dapat bermanfaat untuk masyarakat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pengaruh variasi konsentrasi surfaktan (decyl glucoside) terhadap sediaan *cleansing oil* maka semakin banyak surfaktan (decyl glucoside) yang digunakan akan berpengaruh terhadap stabilitas produk, meningkatkan pH, viskositas sediaan dan daya bersih, serta membuat warna sediaan semakin keruh. Formulasi 1,2 dan 3 sediaan *cleansing oil* ini layak dan berkualitas untuk digunakan. Karena berdasarkan pengujian organolabtik, homogenitas, pH, dan viskositas yang telah dilakukan menunjukkan hasil yang memenuhi parameter standard SNI 16-4380-1996. Tetapi untuk formulasi 4 sediaan *cleansing oil* tidak layak untuk digunakan karena adanya endapan setelah dilakukan *cycling test* siklus kedua. berdasarkan hasil yang telah didapatkan tersebut sediaan formulasi F2 dengan konsentrasi decyl glucoside 4% dan Cocamidopropyl betaine 2% Memberikan hasil pengujian yang lebih baik dari sediaan yang lain.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada CEO PT. Rumah Atsiri beserta jajarannya yang telah memfasilitasi kami dalam menjalankan penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ayuba., Agboire S., Gana A.K., Ishaq M., Aliyu U., Affiniki G, and Manjang J. I. (2017). Efficacy of Castor Oil in the Control of Throat, Skin and Enteric Bacteria. *Advances in Food Science and Engineering*, 1(3), 95–99.
- 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. *Poltekkes Depkes Bandung*, 11(1), 9–17.
- Dibofori-Orji, A. N. (2011). Critical processes involved in formulation of water-in-oil fuel emulsions, combustion efficiency of the emulsified fuels and their possible environmental impacts. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 3(8), 701–706.
- Fiume, M. M., Heldreth, B., Bergfeld, W. F., Belsito, D. V., Hill, R. A., Klaassen, C. D., Liebler, D., Marks, J. G., Shank, R. C.,

- Slaga, T. J., Snyder, P. W., & Andersen, F. A. (2013). Safety Assessment of Decyl Glucoside and Other Alkyl Glucosides as Used in Cosmetics. *International Journal of Toxicology*, 32(3), 22–48.
- Garcinia, L. (2018). Uji Stabilitas Fisik dan Kimia Sediaan SNEDDS (Self-nanoemulsifying Drug Delivery System) dan Nanoemulsi Fraksi Etil Asetat Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Traditional Medicine Journal*, 23(2), 84–90.
- Hartati, Husain, F., Sulastri Slamet, N., & Mohamad, F. (2020). Uji aktivitas antioksidan sediaan lip balm rambut jagung (*zea mays* L.) dengan metode dpph (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 18(2), 220–226.
- Hidayah, N., & Supiani, T. (2019). The Influence of Combination of Castor Oil with Aquades on Increasing Moisture over a Dry Skin. *KnE Social Sciences*, 3(12), 328–338.
- Kevin, A., Kusuma, C., Hertati, E., Fitriani, K. A., & Wirawan, V. (2018). Analisa Tren Skin Care Natural Terhadap Preferensi Konsumen. *Indonesian Business Review*, 1(1), 130–142.
- Markplus. (2020). ZAP Beauty Index 2020. *ZAP Beauty Index*, 1–36.
- Nurwaini, S., & Savitri, A. I. (2020). Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.). *The 11th University Research Colloquium* 20, 95–105.
- Pakkang, N., Uraki, Y., Koda, K., Nithitanakul, M., & Charoensaeng, A. (2018). Preparation of Water-in-Oil Microemulsion from the Mixtures of Castor Oil and Sunflower Oil as Makeup Remover. *Journal of Surfactants and Detergents*, 21(6), 809–816.
- Qaramanand, A., & Zuhud, A. (2018). the Influence of Using Cocamidopropyl Betaine As Chemical Additive on Thermal and Physical Properties of Foam Mortar. *Asian Journal of Natural and Applied Sciences*, 7(1), 12–21.
- Raknam, P., Pinsuwan, S., & Amnuait, T. (2020). Rubber seed cleansing oil formulation and its efficacy of makeuo remover. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 11(1), 146–155.
- Ridla, A. A., & Kun, H. (2020). “Pengembangan Minyak Daun Cengkeh dan Stevia sebagai Sabun Padat Antibakteri terhadap *Escherichia coli*.” *The 11th University Research Colloquium*, 314–318.
- SNI. (1996). SNI 16-4380-1996.pdf. *SNI 16-4380-1996*, 1–6.
- Venchenkov, K. A., Priani, S. E., & Aryani, R. (2020). Formulasi Sediaan Emulgel Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanni* (Nees & T . Nees). *Farmasi*, 983–991.