

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Pemeriksaan Organoleptis Bahan Aktif

Hasil pemeriksaan organoleptis bahan aktif minyak biji kelor adalah bentuk cairan, encer, warna jernih kekuningan, bau khas.

2. Pengujian Sediaan Micellar Water

2.1.Uji Organoleptik. Uji Organoleptik dilakukan dengan menggunakan pancaindra. Komponen yang dievaluasi meliputi bau, warna, tekstur sediaan, dan konsistensi (Widodo,2013). Dilakukan dari minggu ke-0 sampai minggu ke-4.

Tabel 3. Hasil Pengujian Organoleptik Micellar Based Water Minyak Biji Kelor

Formula	Hasil uji minggu ke-				
	0	1	2	3	4
1	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, keruh dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, keruh dan bau mawar
	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, keruh dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, keruh dan bau mawar
2	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, keruh dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, keruh dan bau mawar
	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, keruh dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, keruh dan bau mawar
3	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, agak keruh dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, agak keruh dan bau mawar
	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, agak keruh dan bau mawar	Cair, tidak berwarna, agak keruh dan bau mawar

2.2.Uji pH. Uji pH dilakukan dari minggu ke-0 sampai minggu ke-4. Persyaratan pH kulit wajah adalah 4,5- 6,5 (Tranggono dan Latifah, 2007). Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH stik. Pengujian dilakukan dari minggu ke-0 sampai minggu ke-4.

Tabel 4. Hasil Pengujian pH *Micellar Based Water* Minyak Biji Kelor

Formula	pH minggu ke-				
	0	1	2	3	4
1	6	6	6	6	6
2	6	6	6	6	6
3	6	6	6	6	6

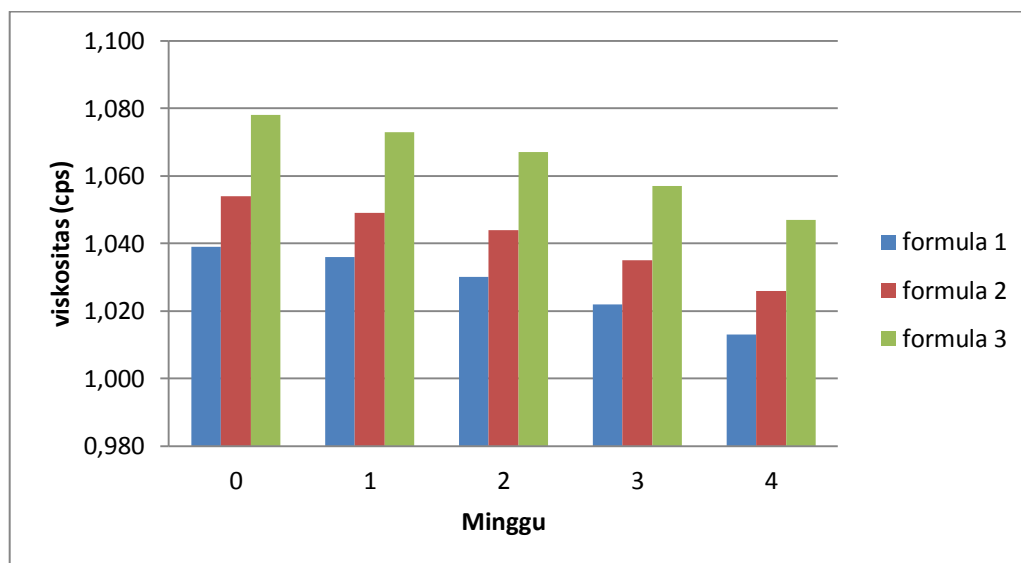
2.3.Uji Viskositas. Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan metode oswald. Uji viskositas dilakukan dengan pipet ukur. Pengujian dilakukan dengan 3 kali replikasi. Pengujian dilakukan terhadap masing-masing formula pada minggu ke-0 sampai minggu ke-4.

Tabel 5. Hasil Pengujian Viskositas *Micellar Based Water* Minyak Biji Kelor

Formula		Viskositas (cps)				
		Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
F1	1	1,041	1,035	1,031	1,025	1,016
	2	1,043	1,033	1,027	1,018	1,012
	3	1,033	1,039	1,031	1,022	1,010
F2	1	1,054	1,050	1,045	1,035	1,025
	2	1,050	1,052	1,039	1,033	1,022
	3	1,056	1,045	1,048	1,037	1,031
F3	1	1,077	1,073	1,070	1,054	1,045
	2	1,079	1,075	1,064	1,058	1,047
	3	1,079	1,070	1,068	1,058	1,048

Tabel 6. % penurunan viskositas *Micellar Based Water* Minyak biji kelor

Formula	% penurunan viskositas				
	Minggu 0 - minggu 1	Minggu 1- minggu 2	Minggu 2 - minggu 3	Minggu 3 - minggu 4	Rata-rata penurunan tiap minggu
1	0,32%	0,58%	0,83%	0,89%	0,65%
2	0,45%	0,51%	0,89%	0,89%	0,69%
3	0,58%	0,58%	1,02%	1,02%	0,80%



Gambar 3. Hasil Pengujian Viskositas Micellar Based Water Minyak Biji Kelor

Keterangan :

Formula 1 : *Micellar based water* dengan konsentrasi PEG-7 Glyceryl Cocoate 1,75%.

Formula 2 : *Micellar based water* dengan konsentrasi PEG-7 Glyceryl Cocoate 2,25%.

Formula 3 : *Micellar based water* dengan konsentrasi PEG-7 Glyceryl Cocoate 2,75%.

2.4.Uji Kestabilan. Uji kestabilan dilakukan dengan pengamatan ada tidaknya pemisahan larutan pada sediaan *micellar water*. Sediaan *micellar water* disimpan dalam suhu kamar (27°C). Pengujian dilakukan terhadap masing-masing formula pada minggu ke-0 sampai minggu ke-4.

Tabel 7. Hasil Pengujian Kestabilan *Micellar Based Water* Minyak Biji Kelor

Formula	Hasil Uji minggu ke-				
	0	1	2	3	4
1	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah
2	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah
3	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah

Dari hasil Uji Kestabilan semua formula tidak ada yang mengalami pemisahan atau tidak terbetuk suatu endapan.

B. Pembahasan

Pembuatan *Micellar water* dilakukan dengan mencampurkan fase minyak dengan fase air. Pembuatan sediaan *Micellar Water* harus memperhatikan

kecepatan pengadukan dan temperatur. Proses pengadukan bertujuan untuk membantu memperkecil ukuran partikel. Proses pengadukan tidak boleh terlalu cepat atau terlalu lambat. Pengadukan yang terlalu lambat akan menyebabkan bahan – bahan sulit untuk homogen. Pengadukan yang terlalu cepat juga dapat menyebabkan ukuran globul yang terdispersi tidak rata dan juga menyebabkan ukuran partikelnya menjadi lebih besar sehingga sistem menjadi tidak stabil.

Konsentrasi fase minyak, air dan surfaktan juga harus diperhatikan agar dapat menghasilkan micellar water yang jernih. Fase minyak yang digunakan adalah minyak biji kelor (*Moringa oil*). Surfaktan yang dipakai adalah *PEG-7 glyceryl cocoate*. *PEG-7 Glyceryl Cocoate* digunakan sebagai surfaktan dalam *micellar based water* karena mempunyai kemampuan sebagai *oil-in-water emulsifier* dan mempunyai sifat *Lipid layer enhancer* yang berfungsi sebagai pelembab (moisturizer). *Micellar based water* minyak biji kelor dibuat dengan 3 formula dengan perbandingan konsentrasi surfaktan yang berbeda. *Micellar based water* minyak biji kelor F1, F2, F3 dengan konsentrasi surfaktan *PEG-7 glyceryl cocoate* masing-masing 1,75%; 1,25%; 2,75%. Dari ketiga formula tersebut diperoleh hasil Micellar Water yang jernih sehingga ketiga formula ditetapkan sebagai formula Micellar Water akhir yang digunakan untuk pengujian organoleptis, pH, viskositas, dan kestabilan sediaan.

Pengujian dilakukan sebanyak lima kali. Sediaan *Micellar Based Water* berupa cairan, tidak berwarna dan jernih. Hasil uji Organoleptis *Micellar Based Water* F1, F2 dan F3 mempunyai bentuk cair, tidak berwarna, jernih dan bau mawar seperti ditunjukkan pada Tabel 3. Bau mawar diperoleh karena

penambahan essential oil mawar untuk menutupi bau dari minyak biji kelor yang terlalu menyengat. Hasil uji organoleptis juga menunjukkan tingkat kejernihan sediaan berbeda dari masing-masing formula. Tingkat kejernihan sediaan micellar meningkat dari F1, F2 dan F3. Tingkat kejernihan masing-masing formula menurun selama penyimpanan. Perubahan bau, warna, kekeruhan dan perubahan pH terjadi karena adanya kontaminasi mikroorganisme (Djide, 2003). Formula 3 dengan konsentrasi surfaktan 2,75% lebih jernih dari formula 1 dan formula 2.

Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan *micellar based water*. pH sediaan *micellar based water* tidak boleh terlalu asam atau terlalu basa. Sediaan yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit dan sediaan yang terlalu basa akan menimbulkan rasa tidak nyaman saat digunakan di kulit. pH sediaan *micellar* harus sesuai dengan pH kulit wajah yaitu 4,5- 6,5 (Tranggono dan Latifah, 2007). Uji pH dilakukan selama 1 bulan. Hasil uji pH F1, F2 dan F3 adalah 6. Hasil uji pH masing-masing formula tetap atau konstan selama penyimpanan yaitu pH 6 seperti ditunjukkan pada Tabel 4. Hasil uji pH menunjukkan bahwa ketiga formula *micellar water* aman untuk kulit wajah.

Viskositas adalah kecepatan suatu cairan untuk mengalir. Pengujian viskositas dilakukan dengan metode Ostwald dengan pipet ukur dengan cara menghitung berapa lama micellar water mengalir. Semakin tinggi viskositas maka makin lama waktu alirnya. Dari hasil uji viskositas terdapat perbedaan yang signifikan terhadap masing-masing formula. Viskositas *micellar based water* meningkat dari F1, F2 dan F3. Sedangkan Viskositas mengalami penurunan viskositas dari minggu ke-0, minggu ke-1, minggu ke-2, minggu ke-3 dan minggu

ke-4 pada masing-masing formula seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Hasil pengujian viskositas dari F1, F2, dan F3 viskositas semakin meningkat, sehingga dapat disimpulkan semakin tinggi konsentrasi *PEG-7 glyceryl cocoate* maka viskositas meningkat. Viskositas sediaan dari minggu ke-0 sampai minggu ke-4 mengalami penurunan, sehingga lamanya penyimpanan mempengaruhi nilai viskositas. Hasil viskositas ketiga formula menunjukkan F3 memiliki viskositas paling tinggi.

Stabilitas merupakan ketahanan suatu produk sesuai dengan batas-batas tertentu selama penyimpanan dimana produk tersebut masih mempunyai sifat dan karakteristik yang sama seperti pada waktu pembuatan. Banyak faktor yang mempengaruhi stabilitas dari sediaan farmasi, antara lain stabilitas bahan aktif, interaksi antara bahan aktif dengan bahan tambahan, proses pembuatan, bentuk sediaan, kemasan, temperatur, radiasi cahaya, udara, ukuran partikel, pH, sifat dari air dan sifat pelarutnya (Osol et al, 1980; USP, 1990). Sediaan *micellar based water* minyak biji kelor selama penyimpanan (1 bulan) F1, F2, F3 tidak mengalami pemisahan/ pependapan cairan seperti ditunjukkan pada Tabel 6. Tidak adanya pemisahan larutan menunjukkan bahwa ketiga formula *micellar water* stabil. Dari ketiga formula menunjukkan F3 (2,75%) memiliki kestabilan lebih baik dari F1 dan F2, dibuktikan dengan hasil sediaan yang lebih jernih dari F1 dan F2 selama penyimpanan, pH 6 konstan dalam penyimpanan dan F3 tidak mengalami pemisahan larutan.