

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah bagian yang memuat semua obyek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah sediaan *micellar based water* minyak biji kelor.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang digunakan dalam analisis. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sediaan *micellar based water* minyak biji kelor (*Moringa Oil*) yang dibuat dengan *PEG-7 Glyceryl Cocoate* sebagai surfaktan.

B. Variabel Penelitian

1. Identifikasi variabel utama

Variabel utama adalah variabel yang terdiri dari variabel bebas, variabel terkontrol dan variabel tergantung. Variabel utama dari penelitian ini adalah *micellar water* minyak biji kelor (*Moringa Oil*).

2. Klasifikasi variabel utama

Variabel utama diklasifikasikan ke dalam berbagai variabel, antara lain: variabel bebas, variabel terkontrol, dan variabel tergantung. Variabel bebas adalah variabel yang sengaja diubah-ubah untuk dipelajari pengaruhnya terhadap variabel tergantung. Variabel bebas pada penelitian ini adalah *PEG-7 Glyceryl Cocoate*.

Variabel terkontrol merupakan variabel yang dianggap berpengaruh terhadap variabel terikat selain variabel bebas, sehingga perlu ditetapkan kualifikasi agar hasil yang didapat tidak tersebar dan dapat diulang dalam penelitian lain secara cepat. Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah proses pembuatan *micellar based water* minyak biji kelor dengan metode pencampuran.

Variabel terikat adalah titik pusat permasalahan yang merupakan kriteria penelitian ini. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah uji organoleptis yaitu pengamatan terhadap perubahan bentuk, warna, bau, tidak adanya pemisahan fase pada sediaan, uji viskositas, uji stabilitas, pengukuran pH.

3. Definisi operasional variabel utama

Definisi operasional variabel utama adalah definisi yang didasarkan atas sifat - sifat hal yang dapat diamati dan diperlukan bagi peneliti lain yang akan menguji kembali penelitian ini.

Minyak biji kelor (*Moringa Oil*) dibuat sediaan *micellar based water* dengan menggunakan variasi konsentrasi dari *PEG 7 Glyceril Cocoate*.

Metode pembuatan *micellar based water* adalah cara yang digunakan dalam proses pencampuran antara fase minyak dengan fase air.

Uji organoleptis adalah pengujian dengan indera manusia, dilakukan pengamatan berupa warna, bau, bentuk, kejernihan pada larutan.

Uji viskositas pada sediaan *micellar water* dilakukan untuk mengetahui atau mengukur kekentalan dari *micellar water*.

Uji stabilitas pada sediaan *micellar water* dilakukan untuk mengetahui kestabilan sediaan *micellar water* selama penyimpanan, waktu yang diperlukan untuk pengujian ini adalah selama 30 hari.

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman suatu sediaan, alat yang digunakan adalah pH stik.

C. Alat dan bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik (Ohaus), pH stik (Nesco), dan alat-alat gelas (Pyrex, Jepang) dan non gelas yang terdapat di laboratorium.

2. Bahan

Bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak biji kelor (PT. Rocchem Jaya Sentosa, Surabaya), *PEG-7 glyceryl cocoate* (Cipta Kimia, Surakarta), gliserin, *butylen glycol* (PT. Rocchem Jaya Sentosa, Surabaya) natrium benzoat, asam laktat, aqua demineralisata (PT. Bratachem, Indonesia).

D. Jalannya Penelitian

1. Penyiapan Sampel Minyak Biji Kelor (*Moringa oil*)

Sampel *Moringa oil* didapatkan dari PT. Rocchem Jaya Sentosa sebanyak 100 ml. Sampel *Moringa oil* yang dibeli memiliki *certificate of analysis*.

2. Rancangan formula

Rancangan formula dalam penelitian ini yaitu sediaan *micellar based water* dibuat dalam 3 formula, tiap formula dibuat dengan konsentrasi surfaktan yang bervariasi. *Micellar based water* dibuat dari bahan aktif yang sama, yaitu minyak biji kelor (*Moringa oil*) dengan variasi konsentrasi PEG-7 Glyceryl Cocoate sebagai surfaktan.

Tabel 2. Rancangan Formula sediaan *Micellar Based Water* minyak biji kelor

Bahan	F1	F2	F3
Butylen Glycol (%)	1,5	1,5	1,5
PEG-7 Gliceryl Cocoate(%)	1,75	2,25	2,75
Glicerin(%)	0,25	0,25	0,25
Minyak Biji Kelor(%)	0,02	0,02	0,02
Natrium Benzoat(%)	0,50	0,50	0,50
Asam Laktat(%)	0,05	0,05	0,05
Aqua demineralisata(%)	95,93	95,43	94,93

3. Pembuatan *Micellar Based Water*

Komposisi dari bahan harus diperhatikan terutama konsentrasi antara fase minyak dan fase air. Pembuatan *micellar based water* dilakukan dengan melarutkan natrium benzoat dengan aqua demineralisata. Mencampurkan fase air (butylen glycol, asam laktat, gliserin dan larutan natrium benzoat) dan dipanaskan dengan suhu 40°C. Mencampurkan fase minyak (*PEG-7 Glyceryl Cocoate* dengan minyak biji kelor) dan diaduk, ditambahkan essence minyak mawar. Fase air dengan fase minyak dicampurkan dan diaduk hingga larut dan homogen.

Formula bisa dikatakan bagus apabila seluruh minyak sudah dilingkupi oleh air, ditandai dengan adanya larutan yang jernih.

4. Evaluasi Sediaan Micellar Water

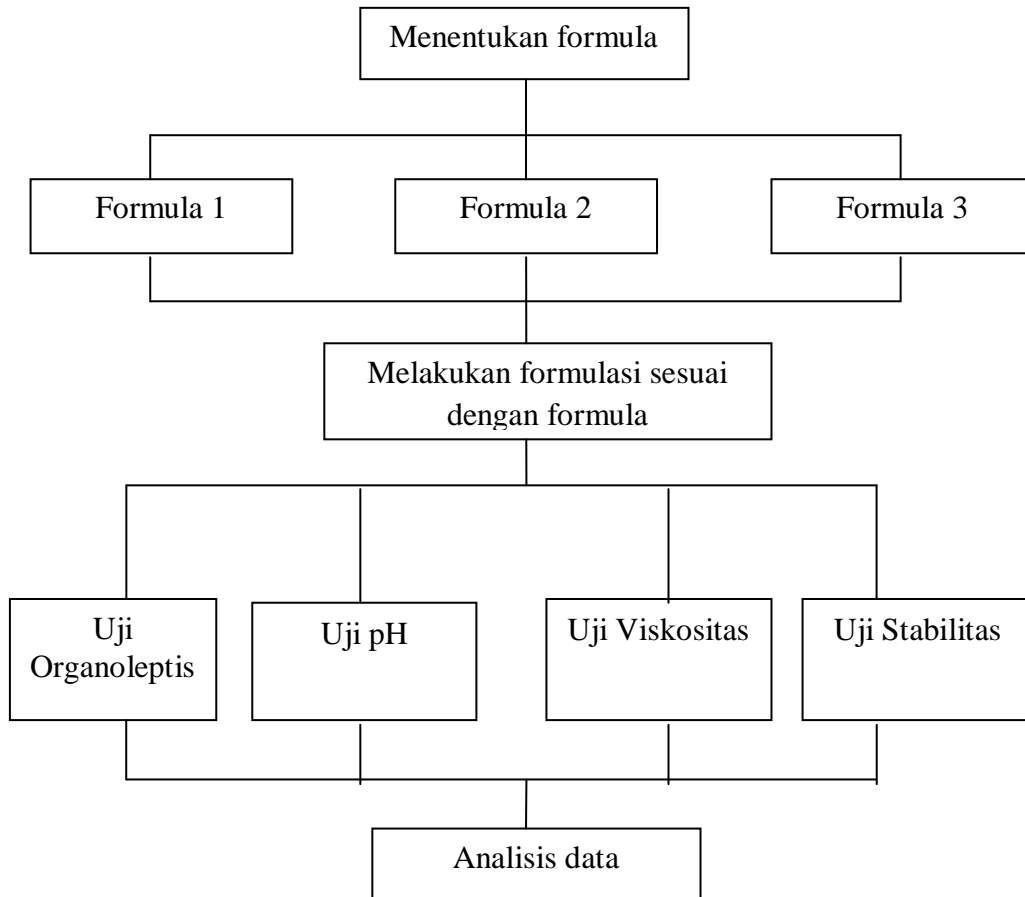
4.1 Uji Organoleptik. Uji Organoleptik dilakukan dengan menggunakan pancaindra. Komponen yang dievaluasi meliputi bau, warna, tekstur sediaan, dan konsistensi (Widodo,2013).

4.2 Pengukuran pH. Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH stik, dengan cara mencelupkan pH stik kedalam sediaan micellar water. Kemudian nilai pH dicocokkan dengan indikator pH. Pengujian dilakukan pada masing-masing formula dari minggu ke-0 sampai minggu ke-4. Persyaratan pH kulit wajah adalah sekitar 4,5-6,5, sehingga aman dalam penggunaan dan tidak mengiritasi kulit (Tranggono dan Latifah, 2007).

4.3 Pengukuran Viskositas. Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan metode oswald. Uji viskositas dilakukan dengan pipet ukur. *Micellar based water* dipipet dengan menggunakan pipet ukur, lalu menghitung waktu masing-masing formula saat micellar water dikeluarkan dari pipet untuk mencapai garis batas yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan 3 kali replikasi. Pengujian dilakukan terhadap masing-masing formula pada minggu ke-0 sampai minggu ke-4.

4.4 Pengujian 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.

E. Alur penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian

F. Analisa Data

Sediaan *micellar based water* minyak biji kelor (*Moringa oil*) diuji mutu fisiknya dengan dilakukan uji organoleptis, uji pH, uji viskositas dan uji stabilitas.