

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan unit yang dalam ruang lingkup yang akan diteliti. Populasi yang digunakan adalah sediaan gel sampo minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) yang dibuat dengan variasi konsentrasi karbopol.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dan anggota populasi yang digunakan dalam penelitian. Sampel yang digunakan adalah sejumlah gel sampo minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan konsentrasi 1,6%, 1,8%, 2,0% karbopol.

B. Variabel penelitian

1. Identifikasi Variabel Utama

Variabel utama dalam penelitian ini adalah gel sampo dari minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan variasi konsentrasi karbopol.

2. Klasifikasi Variabel Utama

Variabel utama dapat diklasifikasikan ke dalam berbagai macam variabel yaitu variabel bebas, variabel kendali, dan variabel tergantung.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi karbopol.

Variabel kendali dalam penelitian ini adalah proses pengadukan saat mencampur.

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah uji mutu fisik gel sampo minyak atsiri serih dapur (*Cymbopogon citratus*) (Organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, stabilitas busa).

3. Definisi operasional variabel utama

Minyak atsiri serih dapur (*Cymbopogon citratus*) merupakan bahan aktif yang digunakan untuk antijamur, terutama yang berhubungan dengan antijamur adalah ketombe.

Uji organoleptis merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui sifat atau ciri fisik dari sediaan gel sampo dan juga salah satu kontrol kualitas pada sediaan gel sampo yang akan digunakan.

Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk melihat apakah sediaan gel sampo yang dibuat dapat tercampur secara homogen atau merata.

Uji pH merupakan uji yang dilakukan untuk melihat sediaan gel sampo memiliki sifat asam, basa atau netral, sehingga sediaan gel sampo tidak merusak pH kulit kepala.

Uji viskositas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui kekentalan sediaan gel sampo.

Uji stabilitas busa merupakan uji yang dilakukan untuk melihat persentase busa yang hilang.

C. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*), carbopol, Na lauril sulfat, metil paraben, propil paraben, TEA, propilenglikol, aquadest.

2. Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian yakni batang pengaduk, beaker glass 300 ml, gelas ukur 10;100 mL, mortir dan stamfer, penangas air, sendok tanduk, botol 100 ml, stopwatch, Cutter, timbangan analitik, viskometer brookfield, pH stik universal.

D. Jalannya penelitian

1. Rancangan Formula gel sampo minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*)

Penelitian ini dibuat dalam 3 formula dengan variasi konsentrasi carbopol yang berbeda. Masing-masing formula gel sampo minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) dibuat dengan volume 100 ml dengan variasi konsentrasi karbopol 1,6%, 1,8%, 2,0% serta konsentrasi bahan aktif minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) yang sama.

Tabel 1. Formula Sediaan gel sampo minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan variasi konsentrasi karbopol

Bahan	Formula 1 (%)	Formula 2 (%)	Formula 3 (%)
Minyak atsiri sereh dapur	10	10	10
Karbopol	1,6	1,8	2
Natrium lauril sulfat	3,5	3,5	3,5
Propilen glikol	10	10	10
Propil paraben	0,1	0,1	0,1
Metil paraben	0,01	0,01	0,01
TEA	9 tetes	9 tetes	9 tetes
Aquadest hingga	100 ml	100 ml	100 ml

2. Pembuatan sediaan gel sampo minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus*)

Masukkan natrium lauril sulfat dalam 30 mL aquadest, lalu dipanaskan di atas penangas air. Hindari pengadukan yang berlebihan untuk menjaga agar natrium lauryl sulfat tidak berbusa selama pemanasan. Apabila larutan dalam wadah telah jernih, larutan diturunkan dari penangas air. Panaskan aquadest setelah itu masukkan karbopol dan diaduk hingga karbopol larut dan menjadi jernih setelah itu diturunkan dari penangas air. Kemudian carbopol ditambahkan dengan TEA secukupnya, lalu dikembangkan menggunakan mortir. Setelah carbopol mengembang segera ditambahkan dengan campuran larutan natrium lauryl sulfat hingga homogen. Setelah itu, larutan ditambahkan propilen glikol yang telah ditambahkan dengan metil paraben dan propil paraben lalu diaduk perlahan. Setelah homogen ditambahkan minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon*

citratus) sambil diaduk perlahan tambahkan aquadest ad 100ml. Bila semua bahan telah tercampur merata dimasukkan kedalam botol. Gel sampo didiamkan kurang lebih 24 jam untuk diperoleh kekentalan dan kejernihan optimal yang diikuti oleh penurunan busa. Formulasi dengan karbopol baik pada variasi konsentrasi 1,8 % dan 2,0 %, dibuat dengan cara yang sama.

3. Pengujian mutu fisik sampo

3.1 Uji organoleptis. Uji organoleptis dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan secara visual meliputi warna, bau dan bentuk.

3.2 Uji homogenitas. Sejumlah tertentu sediaan diteteskan pada dua keping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dengan tidak terlihatnya butiran kasar dan dilakukan pencatatan data hasil uji homogenitas. Pengujian dilakukan selama penyimpanan.

3.3 Uji viskositas. Pengukuran viskositas dilakukan dengan viscometer. Sampo dituang kedalam beaker glass lalu dipasang rotor no. 1. Kemudian rotor diturunkan kedalam sediaan hingga batas yang ditentukan. Pengukuran dilakukan dengan kecepatan tertentu. Pengukuran dengan perbedaan rpm dibaca skalanya ketika jarum penunjuk skala telah stabil (Sativa *et al.*, 2014).

3.4 Uji pH. Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan sampo untuk menjamin sediaan sampo tidak menyebabkan iritasi pada kulit kepala, pH sediaan gel sampo diukur dengan menggunakan pH stik universal.

3.5 Uji stabilitas busa. Dimasukkan gel sampo sebanyak 1 mL ke dalam gelas ukur 100 mL. Ditambahkan air secara perlahan hingga mencukupi 100 mL.

Dilakukan pengocokan ke dua arah, yakni kanan dan kiri selama sepuluh kali. Jalankan stopwatch ketika pengocokan dihentikan. Lalu diukur volume busa dalam gelas ukur dalam beberapa kurun waktu, diantaranya 1, 3, dan 5 menit.

E. Analisis hasil

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan *Analysis of Variance (ANOVA) one way, test* dengan taraf kepercayaan 95%. Metode *ANOVA one way* digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh variasi konsentrasi karbopol terhadap masing-masing uji yang dilihat dari signifikan pada *output*.