

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah bagian yang memuat semua obyek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah lotio kummerfeldi dengan perasan buah lemon (*Citrus limon L*) dengan kombinasi PGA pada konsentrasi 1%, 1,5%, dan 2%.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang digunakan dalam analisis. Sampel dalam penelitian ini adalah buah lemon (*Citrus limon L*) dengan kombinasi PGA 1%, 1,5%, dan 2%.

B. Variabel Penelitian

1. Identifikasi variabel utama

Variabel utama dalam penelitian ini adalah formulasi dan uji mutu fisik lotio kummerfeldi dengan perasan lemon (*Citrus limon L*) dan kombinasi PGA.

2. Klasifikasi variabel utama

Variabel utama diklasifikasikan berbagai macam variabel, antara lain: variabel bebas, variabel tergantung, dan variabel kendali. Variabel bebas adalah variabel yang sengaja diubah-ubah untuk dipelajari pengaruhnya pada variabel tergantung. Variabel bebas dalam penelitian yang dilakukan adalah PGA atau

Pulvis Gummi Arabicum. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah pengujian mutu fisik dari lotio. Sedangkan variabel kendali adalah kondisi yang perlu dikendalikan sebagai batasan agar tidak mempengaruhi variabel bebas. Variabel terkendali berfungsi sebagai kontrol terhadap variabel lain. Variabel terkendali dalam penelitian yaitu jumlah volume perasan lemon (*Citrus limon L*) yang digunakan, homogenitas bahan-bahan yang digunakan, ketelitian peneliti.

3. Definisi operasional variabel utama

Pertama, lotio kummerfeldi adalah sediaan suspensi yang dibuat dengan bahan aktif *sulfur praecipitatum* atau belerang endap.

Kedua, perasan lemon adalah sari buah lemon yang diperas untuk ditambahkan pada sediaan lotio kummerfeldi.

Ketiga, kombinasi *pulvis gummi arabicum* atau PGA adalah variasi konsentrasi PGA pada formula 1 dengan konsentrasi 1%, formula 2 dengan konsentrasi 1,5%, dan formula 3 dengan konsentrasi 2%.

C. Alat dan bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah mortir dan stamfer, beaker glass, gelas ukur, cawan petri, sendok tanduk, viskometer tipe VT-04 RION.,TD, pH stik.

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain Perasan lemon, kamfer, *sulfur praecipitatum*, etanol 90% teknis, kalium hidroksi, PGA, oleum rosea teknis, aqua destilata

D. Jalannya penelitian

1. Formulasi lotio kummerfeldi dengan penambahan perasan lemon dan kombinasi PGA

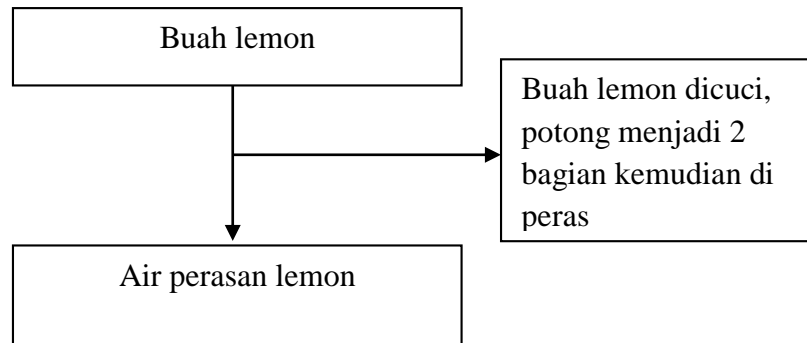
Tabel 1. Formulasi lotio kummerfeldi dengan penambahan perasan lemon dan kombinasi PGA

Bahan	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Perasan lemon	5 %	5 %	5 %
Camphora	1 %	1 %	1 %
Sulfur praecipitatum	6,6 %	6,6 %	6,6 %
Aetanolum 90%	3 %	3 %	3 %
Calcii hydroxydi solutio	40 %	40 %	40 %
PGA	1 %	1,5 %	2 %
Oleum rosae	1 tetes	1 tetes	1 tetes
Aqua destilata	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml

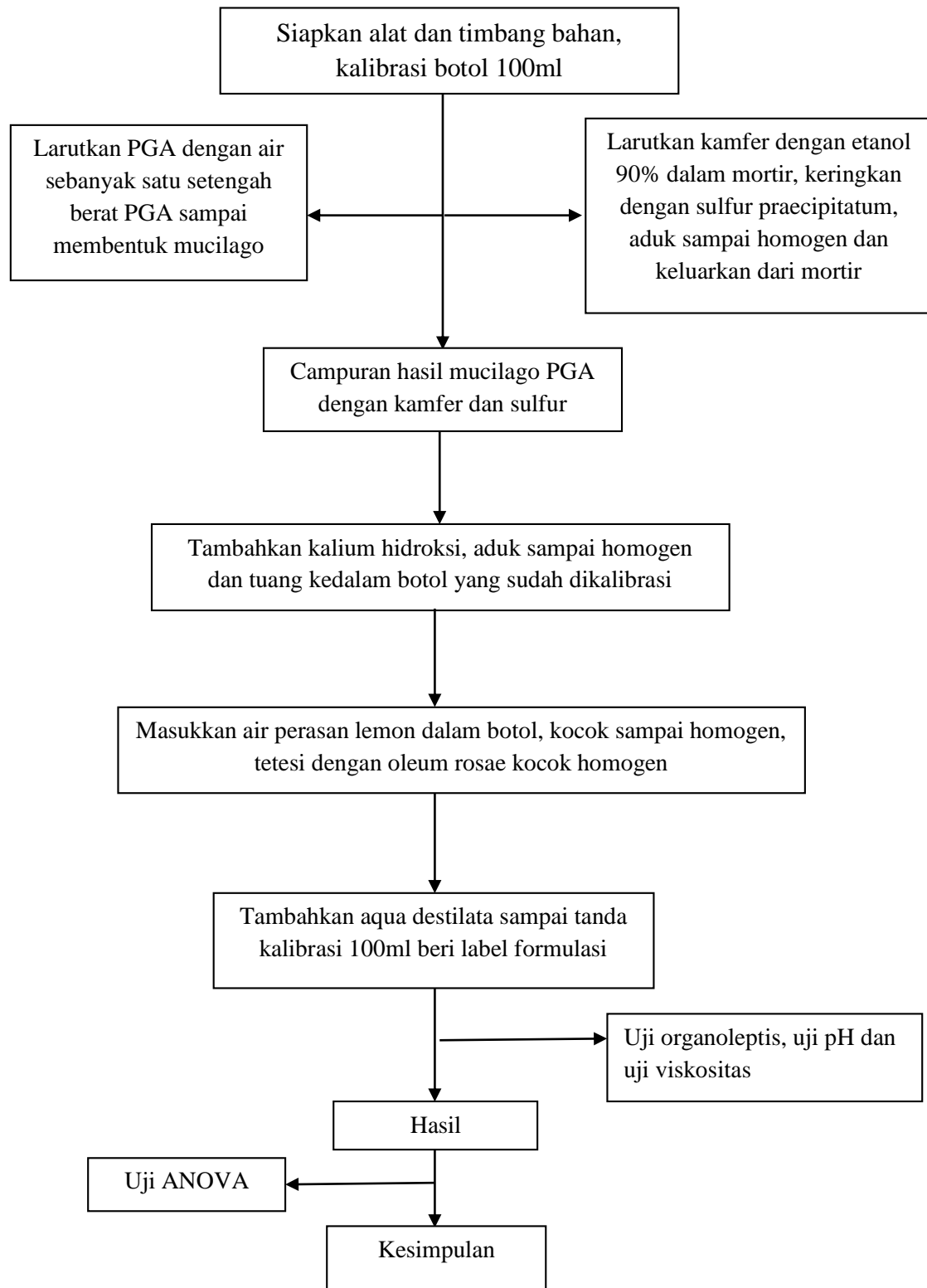
Pada tabel diatas ketiga formula dibuat masing-masing 100 ml. Adapun pembuatan bahan uji diatas dimulai dengan mengkalibrasi botol yang akan digunakan untuk wadah lotio, kemudian peras terlebih dahulu buah lemon dengan manual menggunakan tangan dan saringan di beaker glass, setelah itu larutkan kamfer dengan etanol 90% didalam mortir keringkan dengan *sulfur praecipitatum* aduk sampai homogen dan keluarkan dari mortir, selanjutnya larutkan PGA dengan satu setengah berat PGA sampai membentuk mucilago di

mortir, kemudian masukkan *sulfur praecipitatum* dan kamfer ke dalam PGA aduk sampai homogen, tambahkan aqua kalium hidroksi diaduk sampai homogen dan dituang ke dalam botol yang sudah dikalibrasi, kemudian tambahkan air perasan lemon dan oleum rosae beberapa tetes kocok sampai homogen dan yang terakhir tambahkan aqua destilata sampai tanda kalibrasi.

2. Skema pembuatan lotio kummerfeldi dengan penambahan perasan lemon dan kombinasi PGA



Gambar 2. Skema air perasan lemon



Gambar 3. Skema Pembuatan lotio kummerfeldi

3. Pengujian lotio

Pengujian pada sediaan lotio kummerfeldi yang sudah jadi dilakukan selama 3 minggu, pengujian yang dilakukan diantaranya:

3.1. Uji organoleptis. Pengujian organoleptis dilakukan secara visual yakni dengan mengamati bentuk, warna dan bau dari sediaan yang sudah jadi.

3.2. Uji pH. Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH stik yang tersedia di laboratorium. Pengujian dilakukan dengan mencelupkan pH stik ke dalam sediaan beberapa saat, kemudian diangkat dan dibandingkan dengan pH indikator, amati warna pada pH stik.

3.3. Uji Viskositas. Pengujian viskositas (kekentalan) menggunakan alat viskometer yang tersedia di laboratorium. Pengujian dilakukan dengan cara sediaan dituang kedalam wadah, kemudian masukkan rotor kedalam wadah sesuai dengan bentuk sediaan dan jumlah sediaan, selanjutnya hidupkan alat viskometer dan amati pada rotor untuk mengetahui viskositas sediaan.

E. Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian kali ini adalah uji statistik. Pengujian statistik dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi adanya perbedaan yang signifikan pada setiap formula dan apakah ada hubungan dengan penambahan perasan lemon dan kombinasi pulvis gummi arabicum (PGA) pada setiap formula.

Analisis yang dilakukan menggunakan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Metode yang digunakan adalah dengan metode ANOVA satu

arah dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* kepercayaan 95%. Derajat hubungan juga ditunjukkan oleh tabel ANOVA pada regresi linear, dimana dikatakan signifikan jika harga $p < 0,05$ (Chan, 2004).