

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Bahan

*Sodium Lauryl Sulfate* (SLS), Ekstrak Buah Berenuk (*Crescentia cujete*), Minyak Zaitun (BRATACO), Cocamid Dea (BRATACO), Na-CMC, NaCl, Natrium Benzoat, Asam Stearat, KOH 20% (BRATACO), *Strawberry*, Vitamin E, Aquadest.

#### 3.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ialah pH universal (1.09535.0001 MColorphast), gelas ukur (pyrex ® Iwaki), batang pengaduk, pipet tetes, erlenmeyer (pyrex ® Iwaki), timbang analitik (BB Adam), labu takar (pyrex ® Iwaki), blender (Philips), beker gelas (pyrex ® Iwaki), penangas, piknometer, viscometer lamy rheology (pyrex ® Iwaki).

#### 3.3 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan dilaboratorium teknologi bahan alam, Universitas Buana Perjuangan Karawang dan waktu penelitian terhitung dari bulan Februari 2020.

#### 3.4 Prosedur Penelitian

##### 3.4.1 Preparasi Buah Berenuk

Sampel yang digunakan pada penelitian ini ialah buah tanaman berenuk yang diambil di kelurahan Purwadana, kota Karawang, Sampel berupa buah berenuk air masing-masing dikumpulkan dan dibersihkan dari pengotor dengan cara dicuci air mengalir. Setelah bersih kulit buah dipecah hingga terbelah menjadi dua, ambil isi buahnya lalu timbang sebanyak 1000 g kemudian blender sampai halus. Hasilnya dimasukkan ke dalam botol yang telah dibungkus dengan alumunium foil untuk dilakukan proses maserasi.

### 3.4.2 Ekstraksi

Pembuatan ekstrak daging buah Berenuk yang dilakukan dengan metode maserasi dengan perbandingan 1:5. Caranya buah Berenuk dicuci dengan air mengalir kemudian buah dibelah menjadi dua diambil daging buahnya blender sampai halus kemudian dimasukkan ke dalam maserator, ditambahkan 5 bagian pelarut, selanjutnya direndam 6 jam pertama dan sesekali diaduk, selanjutnya didiamkan selama 18 jam. Maserat dipisahkan dengan cara diendapkan, sentrifugasi, dekantasi atau filtrasi. Proses ekstraksi diulangi minimal dua kali. Maserat dikumpulkan kemudian uapkan sehingga diperoleh ekstrak kental. Rendemen diperoleh dengan menghitung persentase bobot (b/b) antara rendemen dengan bobot serbuk simplisia (Depkes, 2000).

$$\text{Rendemen Ekstrak} = \frac{A}{B} \times 100 \% \quad \dots(3.1)$$

Keterangan :

A = Bobot ekstrak (g)

B = Bobot simplisia (g)



### 3.5 Formulasi Pendahuluan

**Tabel 3.1** Formula sediaan sabun cair menggunakan *Sodium Lauryl Sulfate* (Prayadya, 2017)

Nama Bahan	% (b/v)	Fungsi
<i>Sodium Lauryl Sulfate</i> (SLS)	1	Pembentuk busa
Minyak Zaitun	20	Solvent
Cocamid DEA	2	Foam Stabilizer
Na-CMC	3	Emulgator
Natrium Benzoat	0,1	Pengawet
Asam Stearat	2	Pengeras Sabun
NaCl	0,5	Pengental
Strawberry	q.s	Pengaroma

KOH 20%	3	Pembasah
Vitamin E	0,05	Antioksidan
Aquadest	Ad 100	Pelarut

**Tabel 3.2** Formulasi sediaan sabun cair menggunakan Ekstrak buah berenuk (*Crescentia cujete*) yang dibuat berbagai konsentrasi 1% 3% 5% 7% 9%

Nama bahan	% (b/v)				
	F1	F2	F3	F4	F5
Ekstrak Buah Berenuk ( <i>Crescentia cujete</i> L.)	1	3	5	7	9
Minyak Zaitun	20	20	20	20	20
Cocamid DEA	2	2	2	2	2
Na-CMC	3	3	3	3	3
Natrium Benzoat	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Asam Stearat	2	2	2	2	2
NaCl	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Strawberry	q.s	q.s	q.s	q.s	q.s
KOH 20%	3	3	3	3	3
Vitamin E	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

### 3.5.1 Pembuatan Sabun Cair

#### A. Pembuatan Sabun Cair Menggunakan Formula *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS)

Semua bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai takaran yang dianjurkan. Dimasukkan Na-CMC tambahkan 60 mL air panas suhu 50°C sambil ditaburkan sedikit demi sedikit gerus hingga berbentuk (mucilago) masukan NaCl yang sudah dilarutkan dalam aquadest gerus hingga homogen (campuran 1). Dimasukkan *Olive oil* dan asam stearat kedalam gelas

kimia dan ditambahkan larutan KOH 20% sedikit demi sedikit sambil terus dipanaskan pada suhu 50°C hingga terbentuk pasta (campuran 2). Dimasukan campuran 2 kedalam campuran 1 gerus hingga homogen (masukan dalam beaker glass). Dimasukkan *Sodium Lauryl Sulfate* yang sudah dilarutkan dalam aquadest aduk hingga homogen. Masukan *Cocamid Dea* aduk homogen. Tambahkan natrium benzoat aduk homogen. Tambahkan *Strawberry* dan vitamin E dan terakhir tambahkan aquadest ad 100 ml. Dimasukan kedalam wadah bersih dan tertutup rapat yang telah disiapkan.

### **B. Pembuatan Sabun Cair Menggunakan Formula Ekstrak Buah Berenuk (*Crescentia cujete. L*)**

Semua bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai takaran yang dianjurkan. Dimasukkan Na-CMC tambahkan 60 mL air panas suhu 50°C sambil ditaburkan sedikit demi sedikit gerus hingga berbentuk (mucilago) masukan NaCl yang sudah dilarutkan dalam aquadest gerus hingga homogen (campuran 1). Dimasukan *Olive oil* dan asam stearat kedalam gelas kimia dan ditambahkan larutan KOH 20% sedikit demi sedikit sambil terus dipanaskan pada suhu 50°C hingga terbentuk pasta (campuran 2). Dimasukan campuran 2 kedalam campuran 1 gerus hingga homogen (masukan dalam beaker glass). Dimasukkan *Sodium Lauryl Sulfate* yang sudah dilarutkan dalam aquadest aduk hingga homogen. Masukan *Cocamid Dea* aduk homogen. Tambahkan natrium benzoat aduk homogen. Tambahkan *Strawberry* dan vitamin E dan terakhir tambahkan aquadest ad 100 ml. Dimasukan kedalam wadah bersih dan tertutup rapat yang telah disiapkan.

## **3.5.2 Uji Sifat Fisik Sabun**

### **A. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik bertujuan untuk melihat tampilan fisik dari suatu sediaan yang meliputi bentuk, warna dan bau. Bentuk dari sabun cair yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu cair, bau yang dihasilkan bau strawberry, bau ini disebabkan karena penggunaan pengaroma strawberry. Penggunaan pengaroma bertujuan untuk memberi aroma yang harum pada suhu cair. Standar yang

ditetapkan SNI 06-4085-1996 uji organoleptik sabun cair, bentuk yaitu cair homogen, bau, warna yaitu memiliki bau dan warna yang khas.

### **B. Uji pH**

Uji pH merupakan salah satu syarat mutu sabun cair. Hal ini tersebut karena sabun cair kontak langsung dengan kulit dan dapat menimbulkan masalah apabila pH tidak sesuai dengan pH kulit. Kulit memiliki 44 kapasitas ketahanan dan dapat dengan cepat beradaptasi terhadap produk yang memiliki pH 8.0-10.8 (Frost *et al.*, 1982). pH diukur menggunakan pH universal pada semua formulasi sediaan sabun cair. Menurut SNI 06-4085-1996 untuk pH sabun cair diperbolehkan antara 8-11.

### **C. Uji Tinggi Busa**

Pengujian tinggi busa bertujuan untuk melihat seberapa banyak busa yang dihasilkan. Sabun dengan busa berlebih dapat menyebabkan iritasi pada kulit karena penggunaan bahan pembusa yang terlalu banyak. Berdasarkan SNI 06-4085-1996, syarat tinggi busa dari sabun cair yaitu 13-220 mm. Sampel sabun cair sebanyak 1 g dimasukkan kedalam tabung reaksi dan kemudian tutup, kocok selama 20 detik dan diamkan selama 10 menit kemudian ukur tinggi busa yang terbentuk. Menurut schramm (2005), stabilitas busa dipengaruhi oleh konsentrasi dan viskositas sediaan.

$$\text{Stabilitas Busa} = \frac{H}{H_0} \times 100 \% \quad \dots(3.2)$$

Keterangan :

H<sub>0</sub> : Ketinggian busa awal

H : Ketinggian busa akhir

### **D. Uji bobot jenis**

Pengujian bobot jenis dilakukan untuk mengetahui pengaruh bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi sabun cair terhadap bobot jenis sabun yang dihasilkan. Pikno dikeringkan dan ditimbang. Air dimasukkan kedalam pikno dan diamkan pada suhu 25°C selama 10 menit. Pikno diangkat dan ditimbang. Pekerjaan diulangi dengan memakai sampel sabun cair sebagai pengganti air.

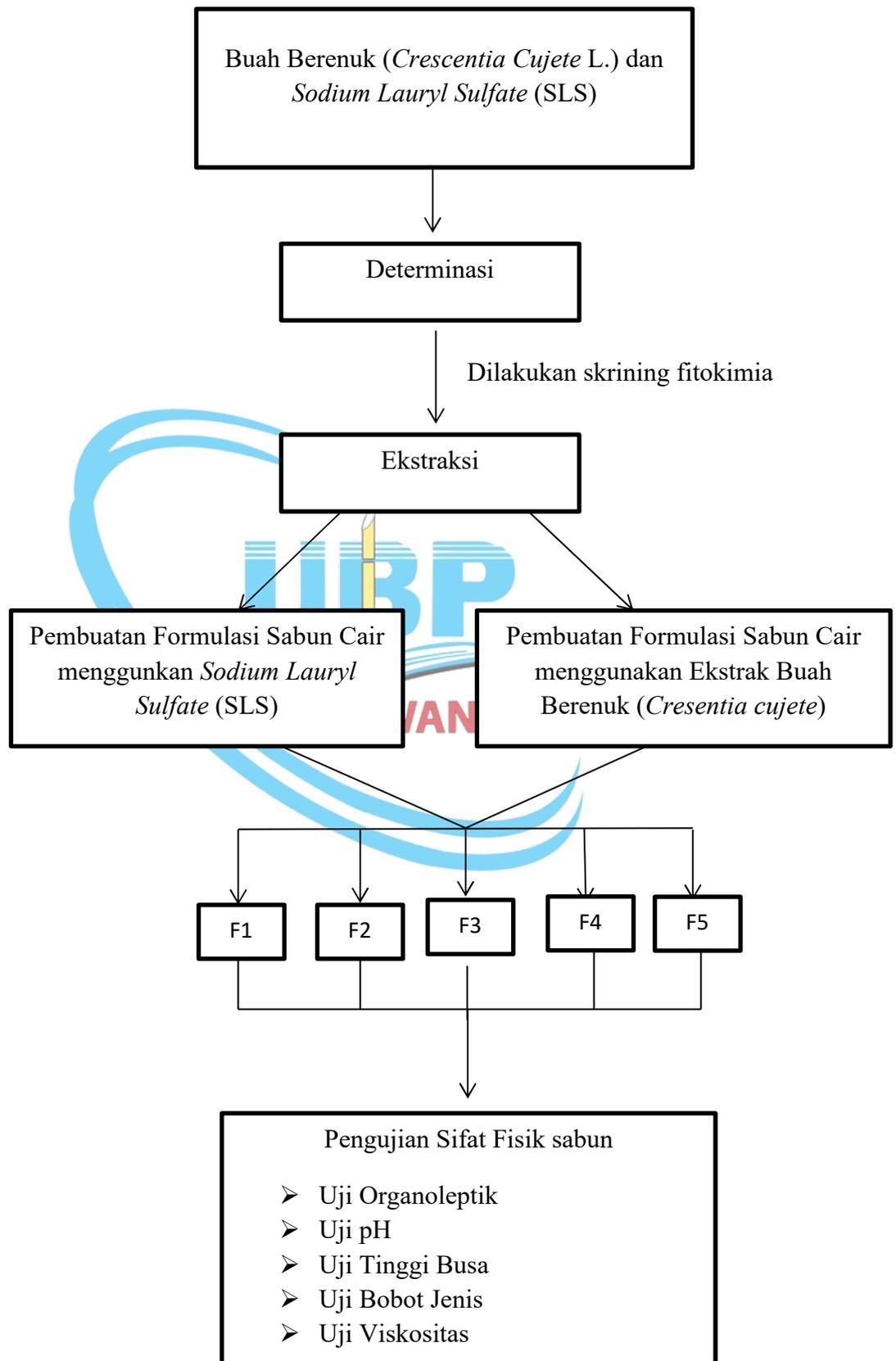
Berdasarkan SNI 06-4085-1995, standar bobot jenis pada sabun cair yaitu 1,01-1,1.

#### **E. Uji viskositas**

Viskositas formula sabun cair diukur dengan menggunakan viskometer Lamy Rheology menggunakan spindle nomor 4 pada kecepatan 30 rpm dalam waktu pengukuran 60 detik. Penentuan viskositas dilakukan pada suhu ruangan. Viskositas SNI, 06-4085-1996 yaitu 500-20.000 cP.



### 3.6 Diagram alir penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian