BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Bahan Alam Farmasi di UBP Karawang untuk melakukan ekstraksi biji rambutan, sedangkan untuk formulasi sediaan dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan dan Mikrobiologi Universitas Buana Perjuangan Karawang.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan adalah oven, blender, peralatan sokhlet, *Rotary evaporat*or EYELA, Refraktometer *Atago*, peralatan gelas *Phyrex* (Erlemeyer, labu ukur, pipet ukur, pipet volume, pipet tetes, piknometer), kertas saring, Neraca analitik HIGHLAND, pH meter *Neomet*, viskometer *Rlamy Rheology*.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain biji rambutan, VCO (PT Bharistya herbal), n-Heksan (Baratha chem.), KOH 30 % (Baratha chem.), Propilen glikol (Lyondell South Asia. Ltd), Gliserin (PT Wings Surya), Aquadest.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Preparasi Biji Rambutan

Biji rambutan yang diperoleh dari buah rambutan di wilayah Kabupaten Karawang sebanyak 400 gram dicuci hingga bersih kemudian biji rambutan tersebut dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari selama 5 hari. Biji yang sudah dijemur kemudian dioven pada suhu 100^0C selama 3 jam untuk menghilangkan kadar air yang masih tersisa untuk selanjutnya dihaluskan menggunakan blender sampai terbentuk serbuk biji rambutan.

3.3.2 Ekstraksi

a. Sampel serbuk biji rambutan kering ditimbang sebanyak 50 gram kemudian dibungkus dengan kertas saring.
b. Sampel dimasukan dalam selongsong sokhlet.
c. Pelarut heksan dituang kedalamlabu leher bulat 400 ml.
d. Seperangkat ekstraktor sokhlet dipasang lalu diekstrak 3-5 jam.

e. Hasil ekstraksi adalah campuran antara minyak biji rambutan dan pelarut heksan.

f. Larutan hasil ekstraksi dipisahkan dengan evaporator sehingga didapatkan minyak biji rambutan bebas pelarut.

3.3.3 Formulasi Pendahuluan

Formulasi pendahuluan ini bertujuan untuk mengetahui terbentuknya basis sabun, untuk menentukan batas konsentrasi penggunaan minyak biji rambutan yang sesuai dalam pembuatan sabun mandi cair VCO. Konsentrasi biji rambutan yang tidak sesuai dapat mengakibatkan menggumpalnya basis sabun dan mengurangi reaksi dengan KOH (Aji, 2015). Berikut beberapa variasi konsentrasi formulasi pendahuluan :

F1 = 100 % VCO

F2 = 80 % VCO dan 20 % Minyak biji rambutan

F3 = 50 % VCO dan 50 % Minyak biji rambutan

F4 = 20 % VCO dan 80 % Minyak biji rambutan

F5 = 100 % Minyak biji rambutan

Tabel 3.1 Formulasi Pendahuluan (Widyasanti dkk, 2018)

Bahan	**F1 (g)**	**F2 (g)**	**F3 (g)**	**F4 (g)**	**F5 (g)**
VCO (Basis I)	75	60	37,5	15	-
Minyak biji rambutan (Basis II)	-	15	37,5	60	75
KOH 30% (Basa kuat)	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
Propilen Glikol Humektan)	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Gliserin (pelembab)	10,25	10,25	10,25	10,25	10,25
Aquadest (Pelarut)	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75

3.3.4 Pembuatan Sabun Cair

Minyak ditempatkan di dalam gelas kimia lalu dipanaskan.Pemanasan dilakukan hingga bersuhu 50-70°C. Selanjutnya dimasukkan larutan KOH 30% dan diaduk hingga homogen. Setelah terbentuk adonan sabun, proses selanjutnya adalah mendiamkan adonan sabun selama 3 jam pada suhu ruang (27°) keadaan tertutup. Selanjutnya dilakukan dilusi atau pencairan agar menjadi sabun cair. Bahan yang digunakan untuk mendilusi adonan sabun adalah akuades, gliserin, dan propilen glikol. Tahap awal dari dilusi adalah dengan mencampurkan 11,25 gram gliserin ke dalam beaker glass 250 mL lalu dipanaskan di atas *hot plate* dengan suhu 50-70°C sambil dilakukan pengadukan. Selanjutnya adonan sabun dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalamnya. Setelah 2-3 jam proses pengadukan, 22,5 gram Propilen glikol dimasukkan ke dalam sabun mandi cair dan diaduk hingga semua campuran menjadi homogen lalu tambahkan aquadest 37,5 ml (Widyasanti dkk, 2018).

3.3.5 Uji Organoleptik

Pengujian Organoleptis atau uji penampilan dilakukan dengan melihat secara langsung warna, bentuk, dan bau sabun cair yang terbentuk (Depkes RI, 1995). Menurut SNI, standar sabun cair yang ideal yaitu memiliki bentuk cair, serta bau dan warna yang khas (SNI, 1996).

3.3.6 Uji Mutu Fisik

A. Derajat Keasaman (pH)

Kalibrasi pH meter dengan larutan buffer pH dilakukan pada setiap pengukuran nilai pH, kemudian dicelupkan elektroda yang telah dibersihkan oleh air suling. kemudian dicelupkan elektroda pada sediaan sabun 1 gram yang di encerkan dalam 10 ml, lalu kemudian dicatat hasil pH. Standar pH sabun yang baik ada pada rentang 8-11 (SNI, 1996).

B. Viskositas

Viskositas diukur dengan Viskometer Rheology pada spindle 7 dengan kecepatan 250 Rpm. Sampel uji ditempatkan dalam wadah dengan nomor yang disesuaikan dengan nomor pada rotor. Rotor yang digunakan disesuaikan dengan batas viskositas yang dapat diukur. Viskositas sediaan terlihat langsung pada

alat.standar umum untuk viskositas produk sabun mandi cair yaitu 400 – 4000 cPs (William, 2002).

C. Bobot Jenis

Bobot jenis merupakan perbandingan relatif antara massa jenis suatu zat dengan massa jenis air murni pada volume dan suhu yang sama (SNI, 1996). Dibersihkan piknometer dengan cara membilas aseton kemudian dietil eter dikeringkan dan ditimbang. pada sampel dinginkan dulu hingga mencapai suhu 25ºC. Lalu ditepatkan pada tanda tera. Kemudian angkat piknometer dan didiamkan pada suhu kamar dan ditimbang, diulangi pekerjaan tersebut dengan mengganti air suling menjadi sampel (SNI, 1996). Menurut SNI 1996 rentang bobot jenis sabun cair yang baik yaitu 1.01 – 1.1 g/ml.

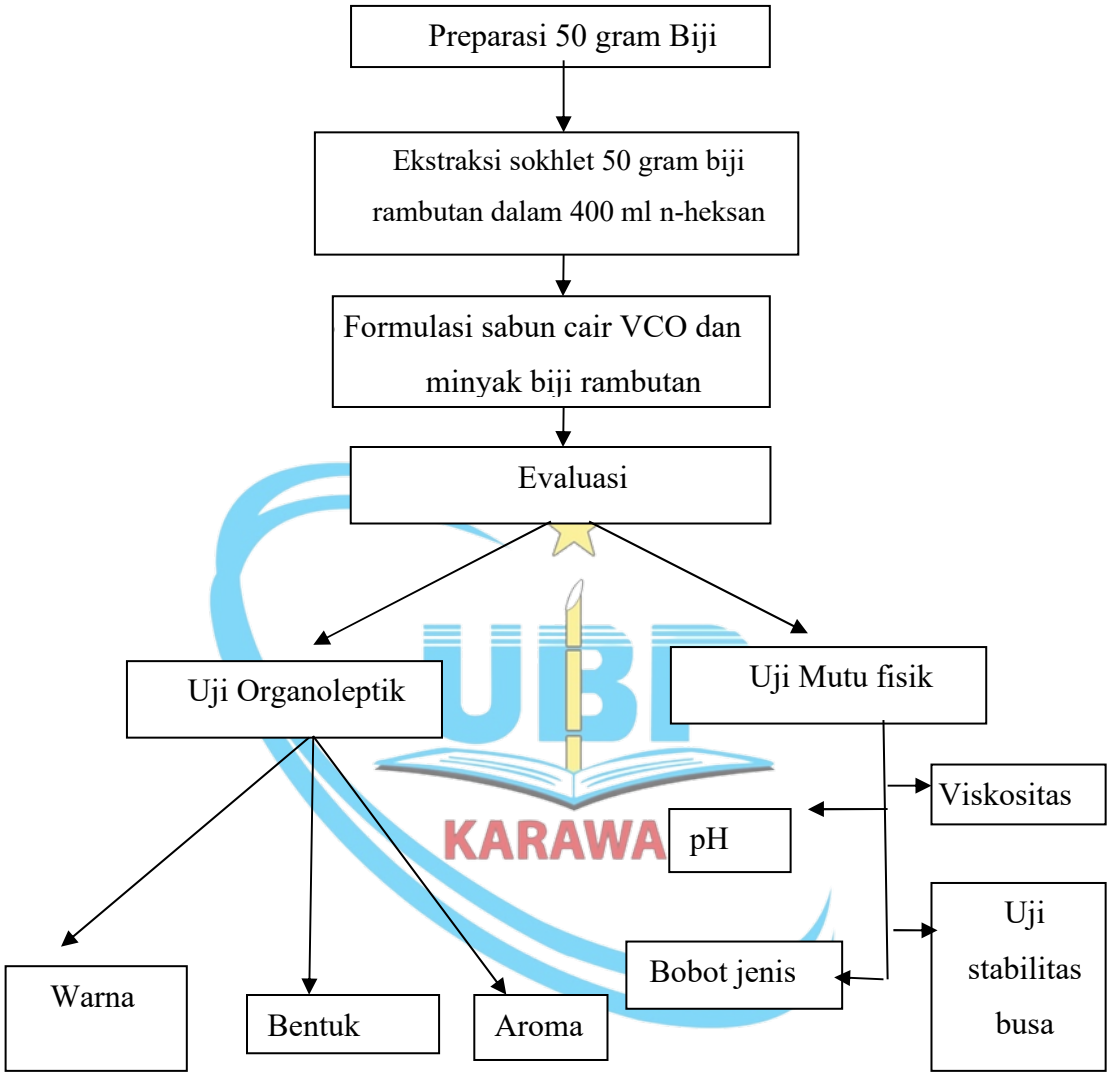
D. Pengujian stabilitas busa

Tujuan uji stabilitas ini adalah untuk mengetahui stabilitas yang diukur dengan tinggi busa dalam tabung reaksi dengan skala dengan rentan 5, 10 dan 15 menit. Dimasukan sampel 1 gram sabun kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan air 9 ml dan kocok secara berkala pada rentan 5, 10, 15 menit, dicatat tinggi dan stabilitas busanya (Dragon dkk, 1969).

Stabilitas busa dinyatakan sebagai ketahanan suatu gelembung untuk mempertahankan ukuran dan atau pecahnya lapisan film dari gelembung, untuk stabilitas busa setelah lima menit busa harus mampu bertahan antara 60-70% dari volume awal (Dragon dkk, 1969).

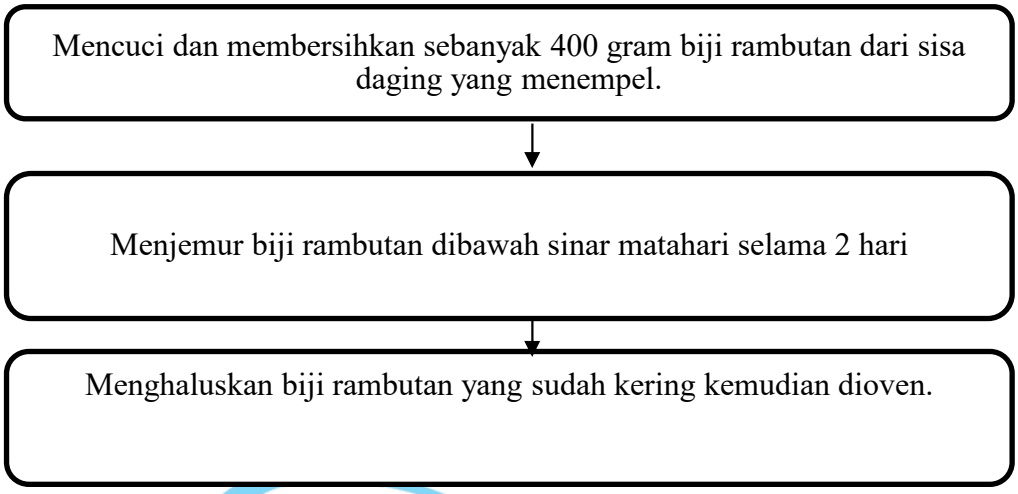
UBP KARAWANG

3.4 Diagram Alir Penelitian

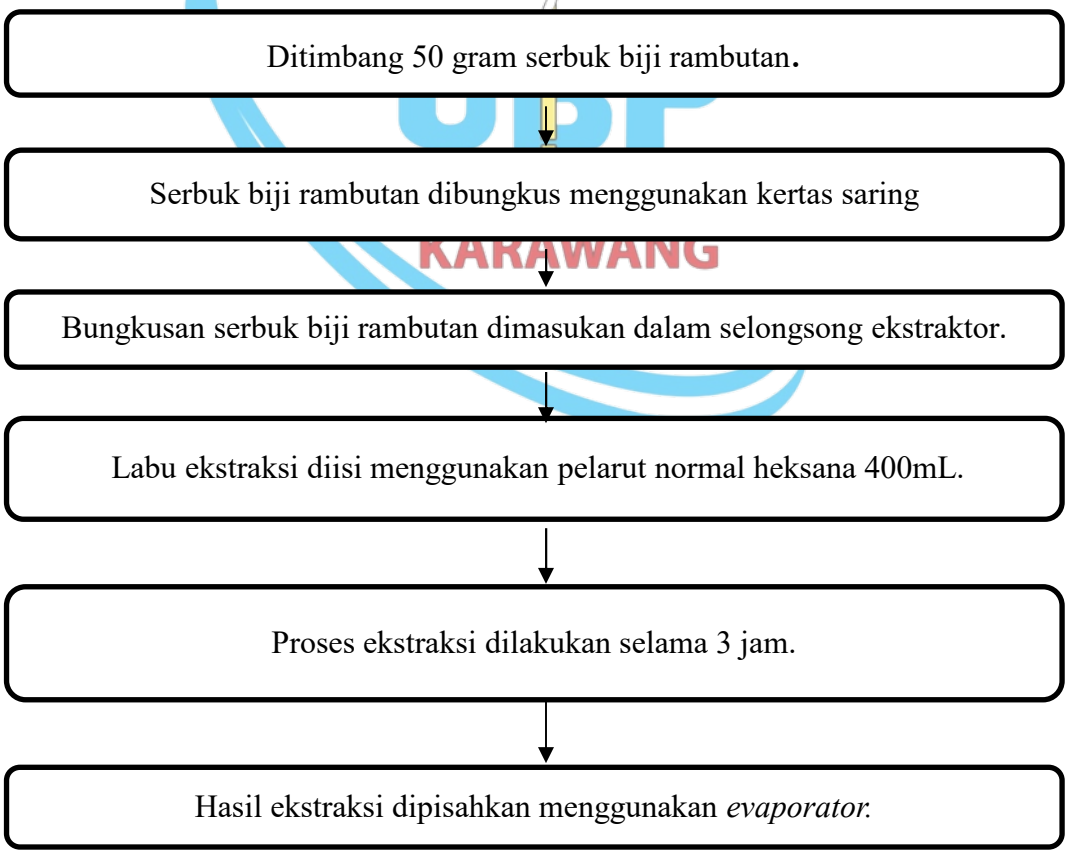


3.5 *Flowchart* Penelitian

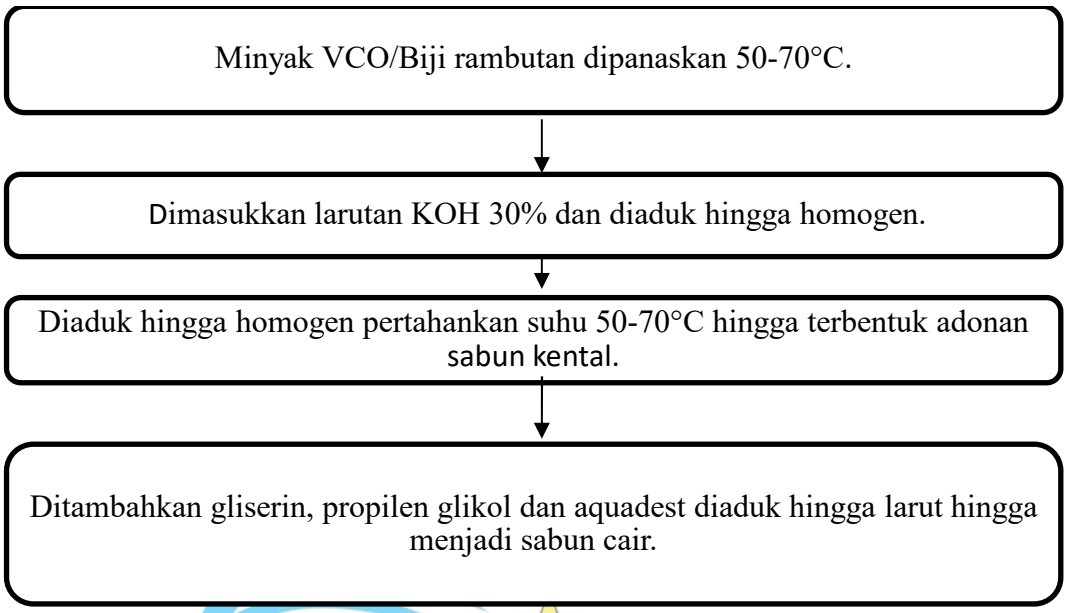
3.5.1 *Flowchart* Preparasi biji rambutan



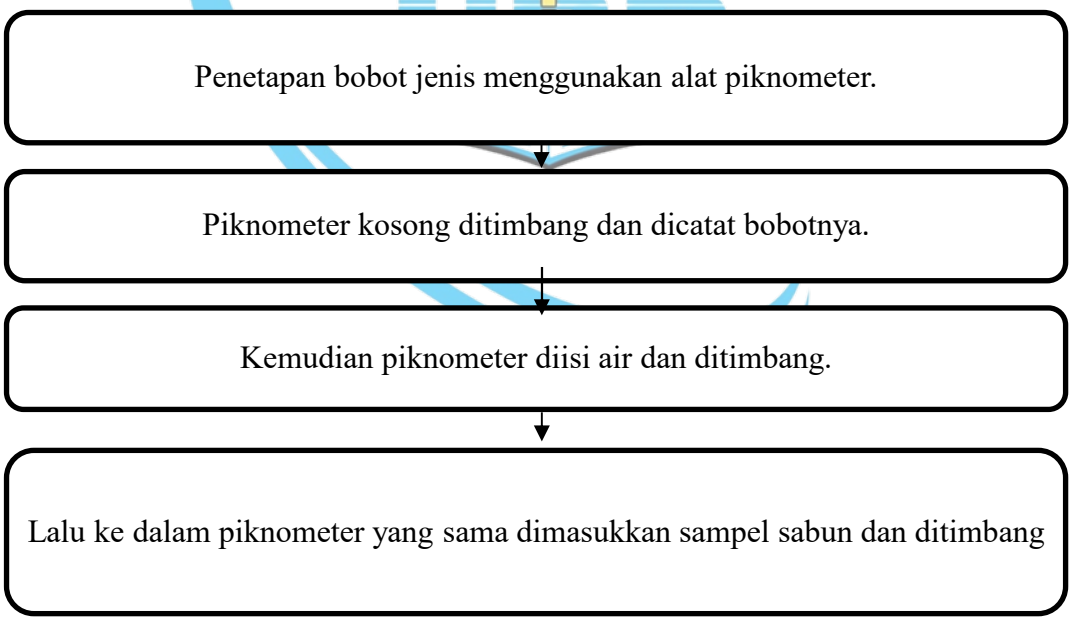
3.5.2 *Flowchart* Ekstraksi Biji rambutan



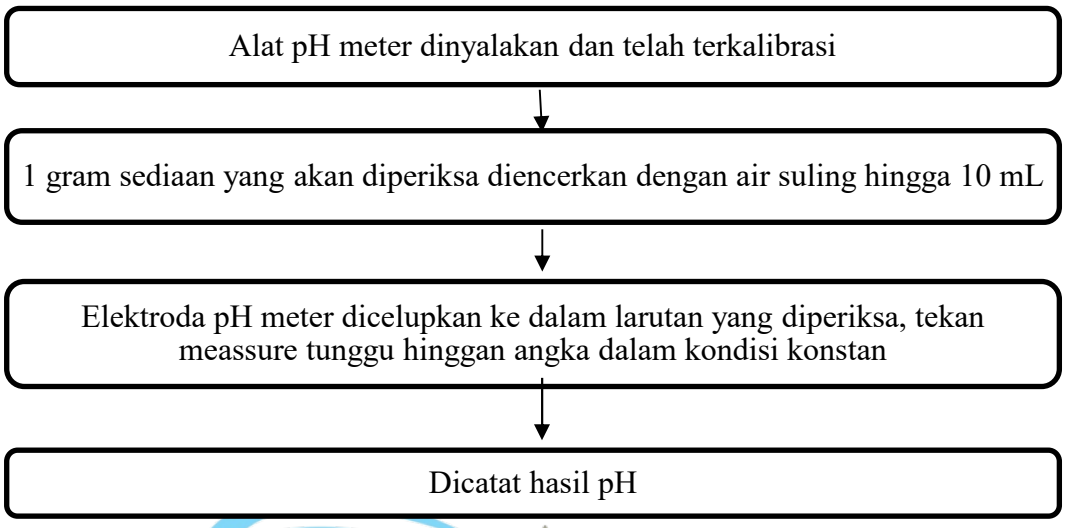
3.5.3 *Flowchart* Pembuatan Sabun Cair



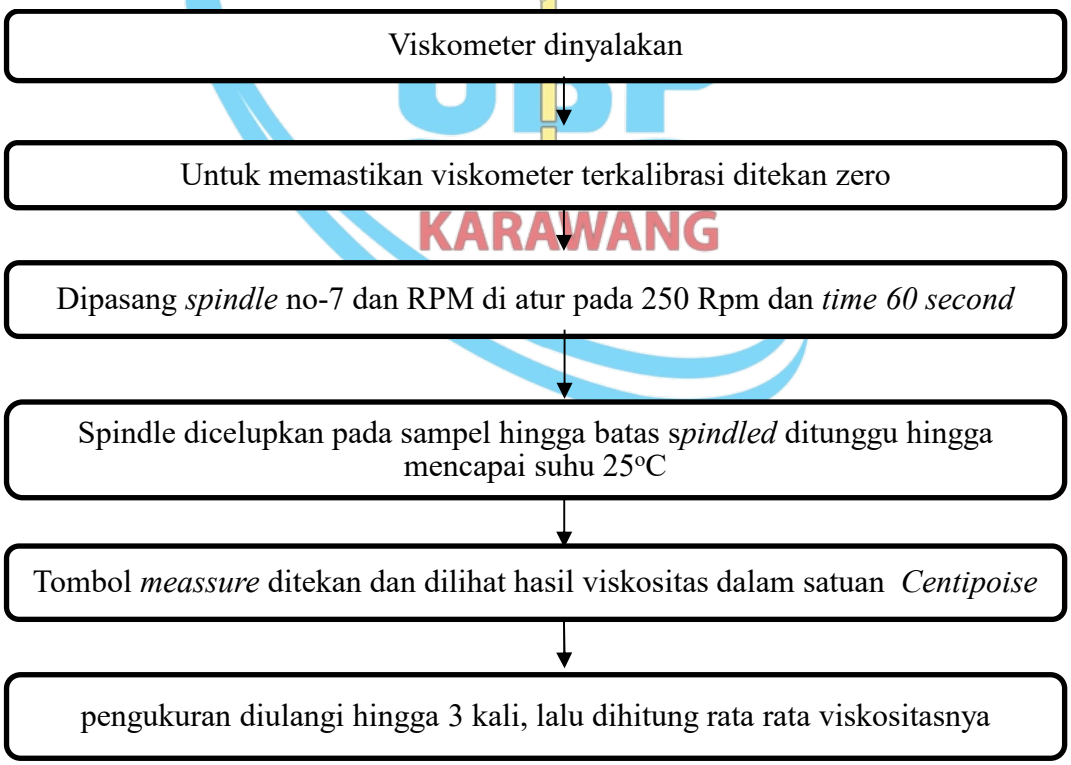
3.5.4 *Flowchart* Penetapan bobot jenis



3.5.5 *Fkowchart* Uji Nilai pH

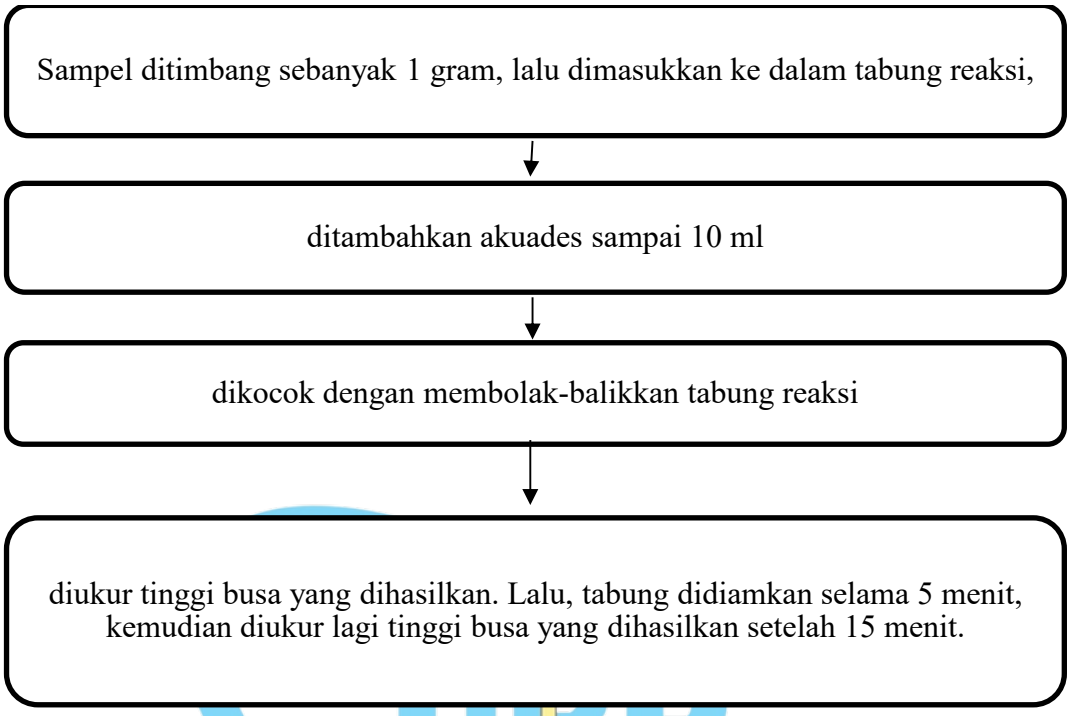


3.5.6 *Flowchart* Uji Viskositas



UBP KARAWANG

3.5.7 *Flowchart* Uji Stabilitas busa



UBP KARAWANG