

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian eksperimen.

B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmasetika dan farmakognosi.

2. Waktu penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan Januari-Mei 2026.

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah daun jambu biji (*Psidium guajava* L) yang diambil dari Kecamatan Kupang Tengah, Kelurahan Tarus, Desa Mata Air Nusa Tenggara Timur, dibuat dengan metode ekstraksi secara maserasi

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah daun jambu biji (*Psidium guajava* L) dengan konsentrasi 1%, 1,4% dan 1,8%

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dari penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L), dalam sediaan sabun cair dengan konsentrasi 1%, 1,4% dan 1,8%

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang terpengaruh oleh variabel bebas.

Variabel yang terikat dalam penelitian ini adalah karakteristik sediaan sabun cair ekstrak daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L), yaitu uji sensorik, uji homogenitas, pH, ketinggian busa, dan berat jenis.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu merupakan variabel diluar variabel penelitian yang dapat memengaruhi hasil penelitian sehingga perlu dikendalikan oleh peneliti agar pengaruhnya dapat diminalkan. Dalam penelitian ini, variabel pengganggu yang dikendalikan adalah kondisi tanah tempat tumbuh daun jambu biji (*Psidium guajava* L)

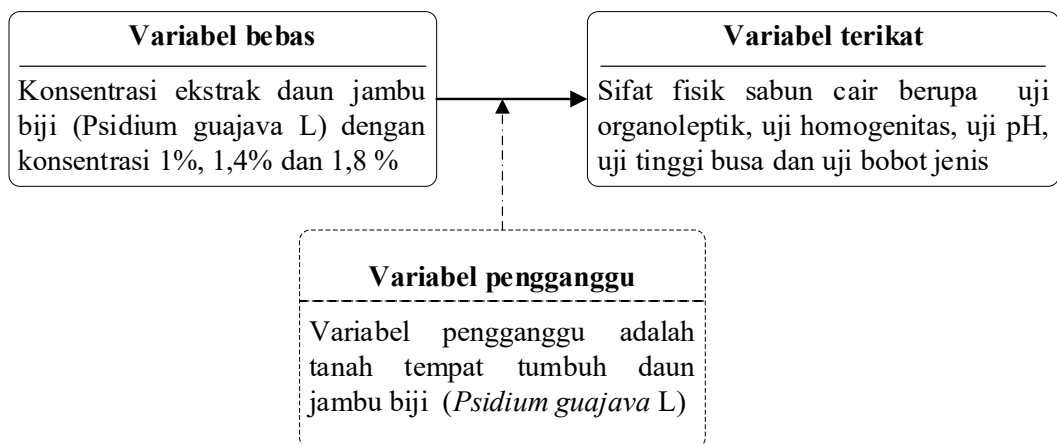
E. Defenisi Operasional

Table 1. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala
1	Formulasi	Formulasi sabun cair dengan variasi kadar ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L) yaitu 1%, 1,4%, dan 1,8% dilakukan uji karakteristik fisik sabun seperti sifat organoleptik, homogenitas, pH, tinggi busa, serta berat jenis		Nominal
2	Ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L)	Ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L) yang didapatkan menggunakan cara maserasi.		Nominal
3	Sabun cair ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L)	Sabun cair berbahan dasar ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L) dibuat dengan menggunakan minyak zaitun sebagai bahan dasarnya, KOH sebagai bahan penyabun atau bahan untuk proses saponifikasi, asam stearat sebagai bahan penambah konsistensi		Nominal

		sekaligus sebagai pengemulsi, BHT sebagai bahan yang mencegah oksidasi, serta aquades sebagai bahan pelarut		
4	Uji organoleptis	Pengujian dilakukan untuk mengetahui sifat-sifat organoleptik dari sabun cair yang terbuat dari ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L), yaitu dengan mengamati warnanya, aroma, dan bentuknya	Indera	Nominal
5	Uji pH	Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan dari sabun cair yang diuji, serta memastikan bahwa hasil pH yang didapat berada dalam rentang yang disyaratkan, yaitu antara 6 hingga 8	Kertas pH universal	Interval 8-11
6	Uji homogenitas	Uji homogenitas dilakukan agar mengetahui apakah sabun cair yang dibuat memiliki kualitas yang sama di semua bagian. Pengujian dilakukan dengan meletakkan beberapa bahan pada permukaan kaca arloji, lalu diamati secara visual untuk mengetahui apakah terdapat partikel atau bahan yang tidak tercampur	Kaca arloji	Nominal
7	Uji tinggi busa	Uji tinggi busa dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan sabun cair dalam menghasilkan dan mempertahankan pembentukan busa ketika digunakan	penggaris	Rasio
8	Uji bobot jenis	Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sifat fisik dan kualitas sediaan sabun cair berdasarkan perbandingan massa sabun cair dengan massa air, sehingga dapat diketahui nilai bobot jenis sediaan	piknometer	Rasio

F. Kerangka Konsep



Gambar 1. Hubungan Antar Variabel

Keterangan .

———— : Yang diteliti

----- : Tidak diteliti

G. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi erlemeyer, labu ukur, blender, cawan porselin, pipet tetes, bejana maserasi, corong kaca merek Iwaki, gelas ukur merek Pyrex, timbangan analitik merek ohaus, aluminium foil, waterbatch, batang pengaduk, rotary evaporator, piknometer, dan handcoon.

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun jambu biji putih (*Psidium guajava*) yang diambil dari Kecamatan Kupang Tengah, Kelurahan Tarus, Desa Mata Air Nusa Tenggara Timur, minyak zaitun, KOH, asam stearate, BHT, aquades, pelarut etanol 70% (*Pharmaceutical guarantee*) untuk setiap bahan, kertas pH, kertas saring.

H. Prosedur penelitian

1. Pembuatan Simplisia

a. Pengumpulan bahan

Daun jambu biji (*Psidium guajava* L) yang diperoleh dari Kecamatan Kupang Tengah, Kelurahan Tarus, Desa Mata Air, Nusa Tenggara Timur, terlebih dahulu dilakukan pengelolaan melalui beberapa tahapan sebelum digunakan sebagai bahan penelitian. Tahap pertama yaitu sortasi basah yang bertujuan untuk memisahkan daun dari kotoran maupun bahan asing yang terbawa. Selanjutnya, daun dicuci menggunakan air bersih yang mengalir untuk menghilangkan tanah dan kotoran yang masih menempel pada permukaan daun. Daun kemudian dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari dengan ditutup menggunakan kain berwarna hitam untuk mengurangi paparan sinar ultraviolet secara langsung. Setelah proses pengeringan selesai, dilakukan sortasi kering untuk memisahkan embali benda asing yang masih terdapat pada simplisia (Umayati *et al* 2023) .

b. Pembuatan ekstrak

Ditimbang 300 g simplisia daun jambu biji (*Psidium guaava* L) diekstraksi menggunakan etanol 70% sebanyak 2.500 mL. Proses ekstraksi diawali dengan perendaman menggunakan 1.500 mL etanol selama 3 hari dan dilakukan pengadukan setiap 6 jam. Selanjutnya, campuran disaring sebanyak dua kali. Ampas hasil penyaringan dimaserasi kembali menggunakan 500 mL etanol selama 2 hari, kemudian disaring. Filtrat yang diperoleh dari kedua proses tersebut

digabungkan dan diuapkan menggunakan water bath hingga diperoleh ekstrak kental daun jambu biji (*Psidium guajava* L) (Umayati *et al* 2023).

c. Pembuatan sabun cair

Siapkan alat dan bahan, kemudian masukan 30 ml minyak zaitun kedalam beker gelas. Tambahkan 16 ml KOH 30% secara perlahan sambil dipanaskan pada penangas air hingga terbentuk pasta sabun. Tambahkan Na CMC yang telah dilarutkan dalam 50 ml air panas, lalu aduk hingga homogen. Selanjutnya, tambahkan asam stearat dan BHT, kemudian dimasukkan ekstrak kental daun jambu biji (*Psidium guajava* L) dengan konsentrasi 1%, 1,4% dan 1,8%. Tambahkan air aquades sampai volumenya mencapai 100 ml, aduk sampai rata kemudian masukkan bahan ke dalam wadah (Umayati *et al* 2023).

d. Formulasi sediaan sabun cair

Table 2. Formulasi Sabun Cair Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L)

Bahan	F1	F2	F3
		Dalam (%)	
Ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L)	1%	1,4%	1,8%
Minyak zaitun	30%	30%	30%
KOH (larutan 40%)	16%	16%	16%
Na CMC	1%	1%	1%
Asam stearate	0,5%	0,5%	0,5%
BHT	0,05%	0,05%	0,05%
Aquades	ad 100	ad 100	ad 100

(Sumber: Data primer penelitian, 2026)

Alat dan bahan disiapkan serta ditimbang berdasarkan formulasi yang telah ditentukan. Minyak zaitun dicampurkan dengan larutan KOH

secara bertahap sambil dipanaskan hingga terbentuk pasta sabun. Selanjutnya, campuran CMC yang sudah dilarutkan dalam air panas dimasukkan dan diaduk sampai merata, Asam stearat, BHT, serta ekstrak kental daun jambu biji (*Psidium guajava* L) yang telah diencerkan ditambahkan secara bertahap sambil dilakukan pengadukan (Umayati *et al*, 2023).

2. Uji evaluasi

a. Uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk menilai sifat fisik sabun cair secara langsung dengan mengamati bentuk, warna, dan aroma produk tersebut (Rosmainar, 2021).

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menilai keseragaman sediaan dengan meletakan sampel pada kaca arloji kemudian mengamati ada atau tidak adanya butiran atau partikel kasar (Zahro *et al* 2023).

c. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan mencelupkan pH universal ke dalam 2 mL sampel yang telah diencerkan, kemudian nilai pH dicatat. Sabun cair memenuhi persyaratan SNI apabila memiliki pH 8–11 (Sari *et al* 2024).

d. Uji tinggi busa

Pengujian tinggi busa dilakukan dengan mencampur 10 mL sampel dan 90 mL air suling dalam gelas ukur, lalu dikocok selama 20 detik. Tinggi busa yang terbentuk diukur menggunakan penggaris. Sediaan memenuhi

persyaratan apabila tinggi busa berada pada rentang 1,3–22 cm (Sari *et al* 2024).

e. Uji bobot jenis

Uji bobot jenis dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik dan kualitas sediaan berdasarkan perbandingan masa sabun cair dengan air pada volume yang sama. Pengukuran dilakukan dengan menimbang piknometer kosong, berisi air dan berisi sampel, kemudian hasilnya digunakan untuk menghitung bobot jenis. Berdasarkan SNI, bobot jenis sabun cair yang memenuhi persyaratan yaitu 1,01-1,10g/ml (Rosmainar, 2021).

I. Analisis data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan mengevaluasi sabun cair berbahan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L) melalui beberapa uji yaitu uji organoleptik, homogenitas, pH, tinggi busa, dan bobot jenis untuk mengetahui kualitas serta tingkat kestabilan produk tersebut.