

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif yang merupakan suatu penelitian yang digunakan sebagai prosedur pemecahan masalah yang sedang diselidiki dengan menggambarkan keadaan objek penelitian berdasarkan fakta yang ada. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan menyiapkan simplisia serbuk dari daun pule kemudian dilakukan uji parameter non spesifik yang meliputi organoleptik, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, kadar air, susut pengeringan.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian ini yang pertama dimulai dengan tahap persiapan sampel. Sampel didapatkan dengan memanen daun pule di Desa Kalitengah, Kota Blitar.

Tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan proses penelitian. Langkah pertama yang dilakukan membuat simplisia serbuk daun pule, kedua melakukan identifikasi simplisia daun pule secara organoleptik, ketiga penetapan nilai mutu simplisia dengan parameter susut pengeringan, kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah simplisia serbuk daun pule, sedangkan sampel pada penelitian ini sebagian dari simplisia serbuk daun pule yang diambil dari Desa Kalitengah Kota Blitar.

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Politeknik Kesehatan Putra Indonesia Malang. Penelitian ini dilaksanakan mulai Februari 2023 sampai dengan Mei 2023.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1
Definisi Operasional Variabel

Variabel	Sub Variabel	Definsi Operasional Variabel	Alat Ukur	Hasil Ukur
Parameter non spesifik simplisia serbuk daun pule	Organoleptik	Proses pengamatan simplisia untuk memberikan pengenalan awal terhadap simplisia	Visual	Warna, bau, rasa dan bentuk
	Kadar abu total	Proses pemeriksaan simplisia untuk mengetahui seberapa banyak senyawa anorganik yang terdapat dalam simplisia	Timbangan analitik	Persentase
	Kadar abu tidak larut asam	Proses pemeriksaan untuk mengetahui adanya senyawa anorganik yang tidak larut asam pada simplisia	Timbangan analitik	Persentase
	Kadar sari larut air	Proses pengujian yang dilakuakn untuk mengetahui kemampuan dari simplisia apakah tersari dalam pelarut air	Timbangan analitik	Presentase
	Kadar sari larut etanol	Proses yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan dari simplisia apakah tersari	Timbangan analitik	Presentase

		dalam pelarut organik		
	Kadar air	Proses yang dilakukan untuk mengetahui rentang air yang hilang pada saat proses pengeringan	Volume destilat	Presentase
	Susut pengeringan	Proses untuk menetapkan rentang sekyawa yang hilang setelah proses pengeringan pada simplisia	Timbangan analitik	Presentase

3.6 Instrumen Penelitian/ Alat dan Bahan

3.6.1 Alat

Oven, Krus Silikat, Desikator, Tanur, Timbangan Analitik, Alat Destilasi, Kondensor, Ayakan Mesh 100, Kertas Saring, Pipet Volume, Enlemeyer, Cawan Porselen, Kertas saring, Labu Bersumbat, Botol Timbang

3.6.2 Bahan

Daun pule segar, aquadest, etanol 95%, asam klorida encer, air jenuh kloroform, toluen p.a (murni pereaksi).

3.7 Prosedur Kerja/ Pengumpulan Data

3.7.1 Pembuatan Simplisia (Depkes RI, 1985)

Pada umumnya pembuatan simplisia melalui beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan bahan baku: daun pule yang dipanen adalah daun yang telah tua dan terletak di bagian cabang atau batang yang menerima sinar matahari sempurna. Waktu pengumpulan: pukul 09.00 – 12.00.
Pemilihan daun: daun yang dipilih adalah daun yang tua sebelum menguning dan terletak di bagian cabang/batang yang menerima sinar

matahari matahari secara langsung. Daun dipetik secara manual (satu persatu menggunkan tangan) (Kementrian Kesehatan RI, 2011).

2. Sortasi basah: setelah pemanenan daun, daun pule dikumpulkan kemudian dibersihkan dan dipisahkan dari pengotor, daun yang rusak karena ulat buah dibuang.
3. Pencucian: daun pule sebanyak 1.280 g yang telah melewati proses sortasi basah dicuci menggunkan air mengalir.
4. Perajangan: daun pule di potong melintang dengan lebar kurang lebih 2 cm (Kementrian Kesehatan RI, 2011).
5. Pengeringan: setelah daun dipotong kemudian diletakan daun pada loyang, masukan ke dalam oven dengan suhu $< 60^{\circ}\text{C}$ (Depkes RI, 1985), cek dan amati sampai daun benar-benar kering.
6. Sortasi kering: dibersihkan bila terdapat pengotor selama proses pengeringan.
7. Pengubahan bentuk dan pengayakan: simplisia kering sebanyak 120 g dihaluskan menggunakan penghalus, kemudian di ayak menggunakan ayakan dengan nomor mesh 100, dan didapatkan serbuk simplisia seberat 100 g.
8. Penyimpanan: simpan simplisia pada botol kaca, tutup dengan rapat agar simplisia tidak tercemar mikroba, kotoran dan serangga.

3.7.2 Uji Parameter Non Spesifik

3.7.2.1 Organoleptik

1. Diambil sedikit serbuk simplisia daun pule
2. Diamati bentuk morfologinya (bentuk, rasa, warna dan tekstur) secara visual menggunakan indera manusia
3. Dicatat hasil yang didapat

3.7.2.2 Penetapan Kadar Abu Total (Depkes RI, 2008)

1. Ditimbang 2 sampai 3g simplisia
2. Dimasukan ke dalam krus silikat yang telah dipijar dan ditara
3. Dipijarkan perlahan-lahan dalam tanur pada suhu 550° - 600° C hingga arang habis selama 7 jam
4. Didinginkan di dalam kondensor dan ditimbang

5. Kadar abu total dihitung terhadap berat bahan uji, dinyatakan dalam % b/b

Rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar abu total (\%)} = \frac{\text{berat abu total}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

(Sumiwi, 2013)

3.7.2.3 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam (Depkes RI, 2008)

1. Didihkan abu yang diperoleh pada penetapan kada abu total dengan 25 mL asam klorida encer 10% selama 5 menit, hasil perhitungan tersaji pada lampiran 2.1
2. Dikumpulkan bagian yang tidak larut dalam asam
3. Disaring menggunakan kertas saring bebas abu
4. Dicuci dengan air panas
5. Dipinjarkan dalam krus di dalam tanur dengan suhu 550°- 600° C selama 5 jam, kemudian 1 jam hingga didapatkan bobot tetap 0,0005g
6. Didinginkan di dalam kondensor dan ditimbang
7. Kadar abu tidak larut dalam asam dihitung terhadap berat bebaan uji, dinyatakan dalam % b/b

Rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar abu tidak larut asam (\%)} = \frac{\text{berat abu tidak larut asam}}{\text{berat bahan uji}} \times 100\%$$

(Sumiwi, 2013)

3.7.2.4 Penetapan Sari Larut Air (Depkes RI, 2008)

1. Ditimbang kurang lebih 5g simplisia
2. Dimasukan ke dalam labu bersumbat
3. Ditambahkan 100 mL air jenuh kloroform
4. Dikocok berkali-kali selama 6 jam pertama
5. Dibiarkan selama 18 jam
6. Disaring
7. Diuapkan 20 mL filtrat hingga kering dalam cawan yang telah dipanaskan dalam suhu 105° C dan ditara
8. Dipanaskan residu pada suhu 105° C selama 3 jam, kemudian 1 jam hingga didapatkan bobot tetap 0,0005 g

9. Dihitung kadar dalam % sari larut air Rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar sari larut air (\%)} = \frac{\text{berat sari larut air}}{\text{berat simplisia}} \times \frac{100}{20} \times 100\%$$

(Suryadini, 2019)

3.7.2.5 Penetapan Sari Larut Etanol (Depkes RI, 2008)

1. Ditimbang kurang lebih 5g simplisia
2. Dimasukan ke dalam labu bersumbat
3. Ditambahkan 100 mL etanol 95%
4. Dikocok berkali-kali selama 6 jam pertama
5. Dibiarkan selama 18 jam
6. Disaring
7. Diambil 20 mL filtrat diuapkan hingga kering dalam cawan yang telah dipanaskan dalam suhu 105° C dan ditara
8. Dipanaskan residu pada suhu 105° C selama 3 jam, kemudian 1 jam hingga didapatkan bobot tetap 0,0005 g
9. Hitung kadar dalam % sari larut etanol

Rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar sari larut etanol (\%)} = \frac{\text{berat sari larut etanol}}{\text{berat simplisia}} \times \frac{100}{20} \times 100\%$$

(Suryadini, 2019)

3.7.2.6 Penetapan Susut Pengerinan (Depkes RI, 2008)

1. Ditimbang 1 sampai 2g simplisia
2. dimasukan kedalam botol timbang tertutup yang telah dipanaskan pada suhu 105° C dan ditara
3. Diratakan bahan dalam botol timbang dengan menggoyangkan botol
4. Dimasukan dalam ruang pengering, dibuka tutupnya
5. Dikeringkan pada suhu 105° C selama 2 jam, kemudian 1 jam hingga didapatkan bobot tetap 0,0005 g
6. Sebelum dan sesudah setiap pengeringan, biarkan botol dalam keadaan tertutup mendingin dalam desikator hingga suhu ruang

Rumus sebagai berikut:

$$\text{Susut pengeringan (\%)} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

(Sumiwi, 2013)

3.7.2.7 Penetapan kadar Air (Depkes RI, 2008)

1. Disiapkan alat dan bahan
2. Ditimbang bahan 5 g
3. Dimasukan ke dalam labu destilasi
4. Dimasukan kurang lebih 200 mL toluen ke dalam labu
5. Dipasang rangkaian alat
6. Dimasukan air ke dalam tabung penerima melalui pendingin sampaila leher alat penampung
7. Dipanaskan labu selama 15 menit
8. Setelah toluen mulai mendidih, diatur penyulingan dengan kecepatan kurang lebih 2 tetes tiap detik, hingga sebagian air tersuling, kemudian dinaikan kecepatan penyulingan hingga 4 tetes tiap detik
9. Setelah semua air tersuling, bagian dalam pendingin dicuci dengan toluen, sambal dibersihkan dengan sikat tabung yang telah disambungkan pada kawat tembaga dan telah dibasahi dengan toluene
10. Dibaca volume air setelah air dan toluen memisah dengan sempurna
11. Dihitung kadar air dalam % v/b. Rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{volume air yang tersuling}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

(Zainab dkk., 2016)

3.8 Analisa Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, dengan menghitung semua presentase dari masing-masing parameter non spesifik simplisia serbuk daun pule yang terdiri dari kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, kadar air, susut pengeringan dan data disajikan dalam bentuk tabel.