

## **BAB IV**

### **PROSEDUR KERJA**

#### **4.1. Pengumpulan data**

##### **4.1.1. Jenis data yang dikumpulkan**

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan antara lain karakteristik masyarakat asli di kampung adat (budaya, struktur kemasyarakatan, dan mata pencaharian), dan pemanfaatan tumbuhan yang berkaitan dengan masa kehamilan dan pasca-melahirkan di Kampung Cikondang, Kampung Cireundeu, dan Kampung Mahmud. Data primer yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap narasumber khususnya terkait dengan penggunaan tumbuhan dijadikan dasar kajian etnofarmasi di masing-masing kampung adat. Sementara data sekunder yang dikumpulkan berupa kondisi umum lokasi penelitian meliputi kondisi lokasi, sejarah kampung adat, letak dan luas, topografi, iklim kondisi sosial ekonomi masyarakat, jumlah penduduk dan jumlah KK diperoleh dari kecamatan dan kantor desa yang berkaitan dengan kampung-kampung tersebut.

##### **4.1.2. Teknik pengumpulan data**

###### **a. Pengumpulan data primer**

Data primer dikumpulkan dengan melakukan wawancara semi terstruktur dan partisipasi langsung. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan tumbuhan obat yang ada di sekitar wilayah kampung adat khususnya yang berkaitan dengan masa kehamilan dan

pasca-melahirkan. Wawancara semi terstruktur dilakukan terhadap tetua adat, dukun bayi, dan wanita yang sudah menikah dengan usia antara 25-90 tahun yang sedang hamil dan atau yang pernah menggunakan jasa dukun bayi. Sedangkan partisipasi langsung dilakukan dengan mengikuti kegiatan para dukun bayi (Alexiades, 1996: 62-64).

#### **b. Pengumpulan data sekunder**

Data sekunder dikumpulkan melalui studi pustaka berupa pencarian buku, artikel, jurnal, skripsi, dan situs-situs internet yang berkaitan dengan kondisi umum kampung adat, dan jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan selama masa kehamilan dan pasca-melahirkan (Whitehead, 2006: 3).

### **4.2. Pengumpulan sampel**

#### **4.2.1. Sampel untuk herbarium**

Herbarium adalah material tumbuhan yang telah diawetkan (disebut juga spesimen herbarium). Menurut cara pengawetannya, herbarium dibedakan menjadi herbarium basah dan herbarium kering. Pembuatan herbarium dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Contoh herbarium diambil bersamaan dengan proses wawancara, berupa pengambilan bagian tumbuhan lengkap meliputi batang, daun, bunga, dan buah/biji jika ada.
2. Contoh herbarium kemudian dipotong dengan panjang  $\pm 40$  cm dan diberi identitas yang berupa nomor koleksi, lokasi, tanggal, dan nama umum/nama ilmiah tumbuhan jika sudah diketahui. Data kemudian dicatat dalam buku

catatan yang berisi nomor koleksi, lokasi, tanggal, nama umum/nama ilmiah, habitat, frekuensi, dan manfaat atau kegunaan oleh penduduk setempat. Untuk daun yang mudah rontok, terlebih dahulu harus dilakukan fiksasi dengan cara merendamnya di dalam larutan alkohol 70% selama 24 jam.

3. Contoh herbarium kemudian dikeringkan dengan cara meletakkan spesimen di antara kertas pengisap dan diatur letaknya dengan baik. Bila spesimen lebih dari 40 cm dapat dilipat membentuk huruf V atau N. Diantara 2-3 bungkusan spesimen diberi lapisan kertas koran yang tebal dan diletakkan di antara dua papan pengepres untuk kemudian dipres. Kertas koran yang basah harus diganti setiap hari hingga spesimen kering.
4. Spesimen yang telah kering kemudian direkatkan di kertas herbarium berupa kertas manila putih berukuran 30 x 43 cm. Untuk bagian bunga dan buah yang lepas dapat dimasukkan ke dalam amplop dan amplop direkatkan di kertas herbarium untuk diidentifikasi (Dasuki dan Andriani, 2002: 66-72).

#### **4.2.2. Sampel untuk pemeriksaan laboratorium**

Sampel yang digunakan untuk pemeriksaan laboratorium adalah sampel segar dan sampel kering. Sampel segar digunakan untuk analisis jaringan dan analisis makroskopik, sedangkan sampel kering (simplisia) digunakan untuk analisis mikroskopik dan penapisan fitokimia. Pengeringan sampel dilakukan dengan cara diangin-anginkan.

### 4.3. Analisis data

Hasil identifikasi tumbuhan yang telah diperoleh kemudian disusun berdasarkan jenis dan sukunya, dianalisis mengenai kegunaan, bagian tumbuhan yang digunakan dan cara penggunaannya (Kilgour, 2004: 19). Data yang diperoleh kemudian dihitung indeks kesamaannya. Indeks kesamaan yang dihitung meliputi indeks kesamaan tumbuhan yang digunakan (etnobotani), indeks kesamaan khasiat tumbuhan (etnofarmakologi), dan indeks kesamaan bagian tumbuhan yang digunakan (etnofarmakognosi). Untuk mengetahui kesamaan yang ada di tiga kampung adat, digunakan rumus indeks kesamaan Sorensen (Dombois and Ellenberg, 1974: 212-215) sebagai berikut:

$$ISs = \frac{2 \times j}{(a + b)} \times 100\%$$

dimana:

- ISs : Indeks Sorensen
- j : Jumlah jenis yang sama di kedua komunitas
- a : jumlah jenis pada komunitas ke-i
- b : jumlah jenis pada komunitas ke-k

### 4.4. Pemilihan tumbuhan berguna potensial

Data tumbuhan yang diperoleh dari hasil wawancara kemudian digunakan untuk menentukan tumbuhan yang akan diidentifikasi lebih lanjut berdasarkan potensinya. Pemilihan tumbuhan didasarkan pada indeks *Use Value for One Species*. Indeks *Use Value* digunakan untuk menghitung frekuensi penyebutan tumbuhan selama interview. Indeks *Use Value* (UV) dihitung berdasarkan rumus :

$$UV_c = \frac{\sum U_{is}}{ns}$$

dimana:

U = jumlah total penyebutan tumbuhan oleh semua informan untuk setiap spesies

n = jumlah total informan

Metode ini digunakan untuk mengevaluasi nilai kepentingan relatif dari setiap tumbuhan obat yang didasarkan pada penggunaan relatif oleh informan (Cetto and Heinrich, 2011: 3).

#### **4.5. Pengamatan laboratorium terhadap beberapa tumbuhan terpilih**

##### **4.5.1. Pengamatan makroskopik dan mikroskopik**

Identitas makroskopik dari tumbuhan didasarkan pada morfologinya berupa bentuk, ukuran, warna, karakteristik permukaan, tekstur, dan karakteristik patahan. Sedangkan pengamatan mikroskopik dilakukan untuk mengetahui struktur organ dan komposisi simplisia. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan reagen kimia tertentu dan menggunakan mikroskop.

##### **a. Makroskopik**

Untuk pengukuran panjang, lebar, dan ketipisan dari spesimen dilakukan dengan menggunakan penggaris. Untuk biji dan buah yang berukuran kecil, pengukuran dilakukan dengan membariskan 10 biji/buah di atas kertas millimeter blok, kemudian panjang kertas dibagi dengan 10. Warna dari sampel diuji dengan membandingkan terhadap warna dari sampel baku jika ada. Karakteristik permukaan dapat diamati dengan menggunakan lensa. Untuk menentukan apakah bahan berkarakter keras atau lembut maka bahan disentuh, bahan dibengkokkan atau dipatahkan untuk mendapatkan informasi tentang kerapuhan dan rupa dari patahan, apakah berserat, lembut, kasar, granular dan lain-lain. Untuk bau,

ditempatkan sedikit bahan di atas tangan atau kaca arloji, kemudian dihirup dengan perlahan dan secara berulang-ulang (WHO, 1998: 18).

### **b. Mikroskopik**

Untuk pengamatan struktur organ, ditempatkan sayatan melintang dari tumbuhan segar kemudian ditambahkan satu sampai dua tetes reagen seperti air, kloralhidrat, floroglusinol, atau I<sub>2</sub>KI. Sedangkan untuk pengamatan karakteristik simplisia ditempatkan satu sampai dua tetes air, gliserol, etanol, kloralhidrat atau I<sub>2</sub>KI di atas kaca objek. Ke dalam tetesan ditambahkan sedikit serbuk simplisia dan diaduk dengan hati-hati. Tetesan ditutup dengan kaca penutup kemudian diamati dengan menggunakan mikroskop (WHO, 1998: 20).

### **4.5.2. Karakterisasi simplisia**

#### **a. Penetapan Kadar sari larut dalam pelarut tertentu**

##### **1. Kadar sari larut air**

Sebanyak empat gram simplisia yang telah ditimbang secara seksama dimaserasi selama 24 jam dengan menggunakan 100 ml air-kloroform menggunakan labu erlenmeyer bertutup. Dilakukan pengocokan selama enam jam pertama kemudian dibiarkan selama 18 jam. Maserat disaring kemudian diambil 25 ml filtratnya kemudian dimasukkan kedalam cawan penguapan yang telah dipanaskan dan ditara. Larutan diuapkan di atas penangas air kemudian dikeringkan pada suhu 105°C hingga bobot tetap (WHO, 1998: 29). Kadar sari larut air dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar sari larut air} = \frac{\text{berat sari larut air (g)}}{\text{berat simplisia awal (g)}} \times \frac{100}{25} 100\%$$

## 2. Kadar sari larut etanol

Sebanyak empat gram simplisia yang telah ditimbang secara seksama dimaserasi selama 24 jam dengan menggunakan 100 ml etanol menggunakan labu erlenmeyer bertutup. Dilakukan pengocokan selama enam jam pertama kemudian dibiarkan selama 18 jam. Maserat kemudian disaring dan diambil sebanyak 25 ml filtrat kedalam cawan penguapan yang telah dipanaskan dan ditara. Larutan diuapkan diatas penangas air kemudian dikeringkan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Kadar sari larut etanol dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar sari larut etanol} = \frac{\text{berat sari larut etanol (g)}}{\text{berat simplisia awal (g)}} \times \frac{100}{25} 100\%$$

### b. Penapisan fitokimia

Penapisan fitokimia dilakukan untuk menguji kandungan kimia yang terdapat dalam tumbuhan yang memiliki potensi berdasarkan faktor ekologis, ekonomis, manfaat dan bagian tumbuhan yang dimanfaatkan. Penapisan fitokimia yang dilakukan meliputi penapisan alkaloid, flavonoid, polifenolat, saponin, tanin, antrakuinon, monoterpen dan seskuiterpen, serta triterpenoid dan steroid.

#### 1. Alkaloid

Sebanyak dua sampai empat gram simplisia dicampurkan dengan kloroform secukupnya di dalam mortar kecil hingga membentuk campuran seperti bubuk. Kemudian ditambahkan amoniak, dan diaduk selama 1 menit. Alkaloid dari kloroform diekstraksi dengan menambahkan 0,5 ml larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2N ke dalam larutan kloroform. Lapisan asam kemudian dipisahkan lalu ditambahkan beberapa tetes pereaksi Meyer dan pereaksi Dragendorff. Hasil dikatakan positif jika dengan penambahan pereaksi Meyer dihasilkan endapan putih. Pengujian

dapat pula dilakukan dengan menambahkan beberapa tetes pereaksi Dragendorff ke dalam lapisan asam. Hasil dikatakan positif jika terbentuk warna merah hingga jingga (Farnsworth, 1966:253).

## **2. Flavonoid**

Sejumlah simplisia ditambahkan dua mL aquades kemudian dipanaskan dan disaring. Ke dalam filtrat ditambahkan serbuk magnesium dan beberapa tetes Asam Klorida (HCl) 2N. Kemudian ke dalam larutan ditambahkan amil alkohol dan dikocok kemudian didiamkan sampai memisah. Hasil positif ditandai dengan adanya warna kuning hingga merah pada lapisan amil alkohol (bagian atas larutan) (Farnsworth, 1966: 263).

## **3. Polifenolat**

Sebanyak satu sampai dua gram simplisia ditempatkan dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 mL air kemudian dipanaskan diatas penangas dan disaring. Ke dalam filtrat kemudian ditambahkan tiga sampai empat tetes larutan Besi (III) klorida ( $\text{FeCl}_3$ ), timbulnya warna hijau atau biru hijau, merah ungu, biru-hitam menunjukkan positif fenolat atau timbulnya endapan coklat menunjukkan adanya polifenolat (Farnsworth, 1966: 264).

## **4. Saponin**

Sebanyak satu sampai dua gram simplisia dimasukkan ke dalam tabung raksi, ditambahkan 10 ml air kemudian dikocok vertikal selama 10 detik. Biarkan selama 10 menit. Terbentuknya busa selama kurang lebih 10 menit dengan ketinggian 1-10 cm maka saponin positif. Busa ditambah dengan Asam Klorida



(HCl) 2N beberapa tetes, apabila busa hilang maka saponin negatif sedangkan jika busa tidak hilang maka saponin positif (Depkes RI, 1977: 144).

### **5. Tanin**

Simplisia terlebih dahulu diekstraksi dengan menggunakan alkohol 80%. Hasil ekstraksi kemudian dibagi ke dalam tiga buah tabung yang berbeda. Ke dalam tabung pertama, ditambahkan larutan Natrium Klorida (NaCl), ke dalam tabung kedua ditambahkan 1% gelatin, dan ke dalam tabung ketiga ditambahkan pereaksi garam gelatin. Terbentuknya endapan dengan penambahan garam gelatin, atau dengan gelatin dan gelatin garam menunjukkan adanya kehadiran tanin. Jika endapan hanya terjadi pada tabung yang ditambahkan larutan garam, hal ini menunjukkan adanya positif palsu (Farnsworth, 1966: 264).

### **6. Antrakuinon**

Sebanyak 0,3 g serbuk simplisia ditambahkan 10 mL Kalium Hidroksida (KOH) 0,5N kemudian dipanaskan. Ke dalam larutan tersebut kemudian ditambahkan satu mL larutan Hidrogen Peroksida ( $H_2O_2$ ). Setelah dingin, campuran kemudian disaring, filtrat diasamkan dengan dilakukan penambahan asam asetat ( $CH_3COOH$ ) sebanyak 10 tetes. Larutan asam ini kemudian diekstraksi dengan 10 ml benzen, lima ml sampel dari ekstrak benzen kemudian dikocok dengan 2,5 ml larutan ammonium hidroksida ( $NH_4OH$ ). Reaksi positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah pada lapisan basa (Farnsworth, 1966: 266).

### **7. Monoterpen dan seskuiterpen**

Sebanyak satu sampai dua gram simplisia digerus dengan eter didalam mortar, kemudian disaring. Filtrat yang diperoleh kemudian dibiarkan menguap hingga kering didalam cawan penguapan. Ke dalam filtrat yang telah mengering ditambahkan dua sampai tiga tetes pereaksi vanillin-asam sulfat, timbulnya warna-warni menunjukkan positif monoterpen dan seskuiterpen (Depkes RI, 1977: 132).

#### **8. Terpenoid dan steroid**

Sebanyak satu sampai dua gram simplisia digerus dengan eter di dalam mortar kemudian disaring. Filtrat yang diperoleh kemudian dibiarkan menguap hingga kering didalam cawan penguapan. Ke dalam filtrat yang telah kering ditambahkan tiga sampai empat tetes pereaksi Liebermann-Burchard, terbentuknya warna merah-ungu menandakan positif triterpenoid, sedangkan bila terbentuk warna hijau-biru menunjukkan positif steroid (Farnsworth, 1966: 258).