

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif yang dilakukan untuk mengetahui daya bersih ekstrak daun waru dengan variasi lama waktu refluks. Menurut Nazir (2005), Penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat atau hubungan antar fenomena yang diselidiki (Hamdi AS *et al*, 2014). Tahapan dalam penelitian ini meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

3.1.1 Tahap Persiapan

Pada tahap ini akan dilakukan determinasi tanaman yaitu tanaman waru yang akan digunakan sebagai bahan utama di dalam penelitian dengan cara mengamati morfologi tanaman kemudian mencocokkan morfologi dengan buku acuan determinasi menurut Steenis *et al* (2013), kemudian persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

3.1.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan sesuai dengan metode yang telah ditetapkan yaitu:

1. Ekstraksi menggunakan metode refluks dengan lama waktu yang berbeda yaitu 1 jam, 2 jam dan 3 jam.
2. Perhitungan rendemen ekstrak kental.
3. Pengujian senyawa saponin pada ekstrak kental secara kualitatif.
4. Dilakukan uji daya bersih.

3.1.3 Tahap Akhir

Tahap ini dilakukan pengumpulan data berdasarkan hasil dari penelitian, selanjutnya data-data yang telah diperoleh dianalisis.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi penelitian yaitu ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.)

3.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu ekstrak daun waru menggunakan metode refluks dengan lama waktu yang berbeda yaitu 1 jam, 2 jam dan 3 jam.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi

Lokasi pada penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi, Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

3.3.2 Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di bulan Januari sampai Mei 2019.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.4.1 Variabel Bebas

Ekstrak kental daun waru dari metode ekstraksi refluks dengan variasi waktu yang berbeda yaitu 1 jam, 2 jam dan 3 jam.

3.4.2 Variabel Terikat

Kemampuan ekstrak daun waru dari metode ekstraksi refluks dengan variasi waktu dalam uji daya bersih.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Hasil ukur	Skala ukur	Alat ukur
Variabel bebas : Ekstrak daun waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.)	Cairan kental yang diperoleh dari ekstraksi metode refluks dengan perbandingan waktu 1 jam, 2 jam dan 3 jam	Berat ekstrak kental (gram)	Nominal	Timbangan analitik
Variabel terikat : daya bersih	Kemampuan ekstrak daun waru dalam membersihkan kotoran atau sebum.	Persentase hasil uji daya bersih	Nominal	Timbangan analitik

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cawan porselen, corong kaca, pipet tetes, batang pengaduk, kertas saring, seperangkat alat refluks, *water bath*, timbangan analitik dan *glassware*.

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu simplisia daun waru, sedangkan bahan kimia yang digunakan yaitu metanol, air, sebum buatan (*olive*

oil, asam stearat, minyak kelapa, asam oleat dan paraffin cair) dan kain berat 5 gram.

3.6 Prosedur Kerja/Pengumpulan Data

3.6.1 Persiapan Sampel

Bahan yang digunakan yaitu daun waru yang diambil dari Desa Pademawu, Pamekasan Madura. Pengambilan dilakukan pada saat proses fotosintesis berlangsung maksimal sekitar pukul 09.00-12.00 dengan cara memetik daun yang sehat dan tidak berjamur hingga pada daun kelima dari pucuk (Jami AHA, 2010).

Daun waru yang telah dikumpulkan di cuci bersih dan dipisahkan dari kotoran asing lain kemudian dikeringkan. Tujuan pengeringan yaitu untuk mengurangi kadar air yang ada pada daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) sehingga memudahkan pada saat ekstraksi. Selanjutnya diubah ukuran partikel simplisia daun waru menggunakan blender (Lampiran 8).

3.6.2 Proses Ekstraksi

Pada proses ekstraksi dalam penelitian ini dilakukan dengan metode ekstraksi refluks menggunakan serbuk simplisia dan pelarut perbandingan rasio 1:6 dengan lama waktu 1 jam, 2 jam dan 3 jam yang dilakukan dengan cara sebagai berikut (Lampiran 9):

1. Disiapkan alat dan bahan,
2. Ditimbang simplisia daun waru 35 gram tiap 3 bagian masing-masing metode refluks dengan variasi lama waktu,
3. Dimasukkan 35 gram simplisia kedalam labu alas bulat pada alat refluks,
4. Ditambahkan metanol sebanyak 210 ml,

5. Dirangkai alat refluks,
6. Dipanaskan pada suhu 60°C. Proses refluks terjadi ketika uap-uap pelarut yang akan terkondensasi pada kondensor menjadi molekul-molekul pelarut yang akan turun kembali menuju labu alas bulat dan menyari kembali sampel.
7. Dilakukan ekstraksi selama waktu 1 jam, 2 jam dan 3 jam. Kemudian filtrat yang diperoleh disaring dan diuapkan di atas water bath untuk mendapatkan ekstrak kental daun waru.

3.6.3 Perhitungan Rendemen

Ekstrak kental daun waru diamati secara organoleptis yaitu dengan mengamati bau, warna dan teksturnya. Kemudian dihitung rendemennya dengan rumus.

$$\text{Rendemen: } \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat daun waru}} \times 100\%$$

3.6.4 Pengujian Saponin secara Kualitatif

Pengujian dilakukan dengan cara diamati uji busa pada ekstrak daun. Uji busa dilakukan dengan cara memasukkan 0,5 gram ekstrak daun waru ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 10 mL aquadest lalu dikocok dan ditambahkan satu tetes larutan asam klorida, kemudian diamati ada atau tidaknya busa stabil. Sampel mengandung saponin apabila terbentuk busa stabil dengan tinggi 1-3 cm (tidak hilang selama 30 detik) maka identifikasi menunjukkan adanya saponin (Suharto M. AP *et al*, 2012).

3.6.5 Uji Daya Bersih

Pada pengujian daya bersih ekstrak daun waru dilakukan dengan cara sebagai berikut (Lampiran 10):

1. Disiapkan alat dan bahan,

2. Pembuatan sebum dengan cara kain berukuran 19 x 24 atau berat 5 gram (yang telah ditimbang) disuspensikan kedalam N- hexane 20 ml yang mengandung larutan sebum 10% (Lampiran 2),
3. Direndam dan sesekali diaduk selama 15 menit,
4. Dipisahkan kain dengan larutan sebum,
5. Disaring dan didiamkan sampai kain kering,
6. Ditimbang bobot kain yang telah mengandung sebum.
7. Pengujian daya bersih dilakukan dengan cara kain yang telah mengandung sebum diletakkan didalam wadah yang berisi 200 ml air dan 0.25 gram ekstrak kental daun waru metode ekstraksi refluks dari masing-masing lama waktu ekstraksi,
8. Dikocok selama 5 menit dengan kecepatan 50 kali/menit,
9. Dibilas kain dengan air,
10. Disaring dan didiamkan sampai kain kering,
11. Ditimbang kembali,
12. Dicatat hasil penimbangan.

3.7 Analisis Data

Perhitungan daya bersih menggunakan rumus $DP = 100 \% \times \frac{T}{C}$. Dimana, DP adalah *detergency power* atau persentase daya deterjensi, T adalah berat sebum setelah pencucian, dan C adalah berat sebum pada sampel awal (Sharma MP *et al*, 2011). Untuk selanjutnya dilakukan analisa data menggunakan program SPSS 16 *for windows* dengan metode analisa One Way ANOVA.