

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang mempunyai hutan hujan tropis yang cukup luas dan keanekaragaman jenis tumbuhan terbesar ke-empat di dunia. Keanekaragaman jenis tumbuhan tersebut tergambar pada hutan-hutan yang tersebar di seluruh kawasan Indonesia (Indrawan, Primack dan Supriatna, 2007). Indonesia juga memiliki berbagai macam tanaman yang secara turun-temurun digunakan sebagai obat dalam bentuk bahan tradisional. Total sekitar 40000 jenis tumbuh-tumbuhan obat yang telah dikenal di dunia, 30000-nya disinyalir berada di Indonesia. Jumlah tersebut mewakili 90% dari tanaman obat yang terdapat di wilayah Asia dari jumlah tersebut, 25% diantaranya atau sekitar 7500 jenis sudah diketahui memiliki khasiat herbal atau tanaman obat. Namun hanya 1200 jenis tanaman yang sudah dimanfaatkan untuk bahan baku obat-obatan herbal atau jamu (PT. Sido Muncul, 2015). Dalam pengertiannya obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (Permenkes RI No. 007, 2012).

Obat tradisional Indonesia merupakan warisan budaya bangsa sehingga perlu dilestarikan, diteliti dan dikembangkan. Penelitian obat tradisional Indonesia mencakup penelitian obat herbal tunggal maupun dalam bentuk ramuan. Jenis penelitian yang telah dilakukan selama ini meliputi penelitian budidaya tanaman obat, analisis kandungan kimia, toksisitas, farmakodinamik, formulasi, dan uji klinik (Dewoto, 2007).

Pengembangan obat tradisional di Indonesia telah diarahkan untuk meningkatkan kesehatan, pencegahan penyakit dan pemulihan kesehatan. Namun, penggunaan obat tradisional dalam bidang pelayanan belum dapat digunakan seperti obat modern, karena harus ada uji lanjut dalam bidang khasiat dan keamanan obat herbal (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2005). Suatu produk herbal dapat dikatakan aman apabila telah digunakan secara turun-temurun melewati tiga generasi dan terbukti aman, atau telah diuji toksisitasnya menggunakan hewan uji meliputi uji toksisitas akut, subkronis, kronis dan uji mutagenitas, dan terbukti aman untuk digunakan pada manusia (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2010).

Salah satu contoh tanaman obat tradisional yang digunakan sebagai tanaman obat adalah tanaman waru. Waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) termasuk pada suku kapas-kapasan (Malvaceae), tumbuhan daerah tropis ini dapat tumbuh pada berbagai kondisi tanah, di daerah yang subur, batangnya lurus, namun pada tanah yang kurang subur batangnya cenderung tumbuh membengkok, serta percabangan dan daun-daunnya lebih lebar. Pohon waru bisa mencapai tinggi 5-15 m. Batangnya berkayu, bulat, bercabang banyak, warnanya cokelat. Daun bertangkai, tunggal, serta berbentuk seperti jantung dengan diameter sekitar 19 cm. Pertulangan menjari dan warnanya hijau. Pada bagian bawah daun berambut abu-abu rapat (Suwandi dan Hendrati, 2014). Pada umumnya bagian tanaman yang sering digunakan adalah daun. Daun waru biasanya dapat dijadikan pakan ternak, atau daun yang muda dapat dijadikan sayuran (Suwandi dan Hendrati, 2014). Menurut Dalimartha (2000) daun waru berkhasiat sebagai antiradang, peluruh dahak, dan peluruh kencing. Daun waru diketahui memiliki kandungan senyawa kimia seperti saponin, flavonoid, polifenol dan tannin (Kinho *et al.*, 2011).

Oktavia, Ifora, dan Putri (2018) meneliti uji toksisitas ekstrak daun waru pada mencit putih jantan. Pada penelitian tersebut ekstrak daun waru diperoleh dengan cara maserasi menggunakan etanol 70 % selama 24 jam dan dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali dengan waktu dan jenis pelarut yang sama. Hewan coba yang digunakan adalah mencit putih jantan umur 2-3 bulan dengan berat antara 20-30 gram sebanyak 20 ekor. Sebelum penelitian dilakukan, mencit diberi makan dan minum yang cukup selama 7 hari. Penelitian tersebut menggunakan 2 metode yaitu, penentuan nilai LD₅₀ serta pengamatan gejala toksik yang menyertai dan evaluasi toksisitas tertunda dengan pemberian ekstrak daun waru terhadap mencit putih jantan. Penelitian tersebut menguji beberapa tingkatan dosis pemberian ekstrak kepada hewan uji sesuai dengan batas dosis pengujian toksisitas akut yaitu 4, 8, 12, dan 16 g/kg BB, dimana sampai dosis 16 g/kg BB tidak ada hewan yang mati, untuk itu penentuan LD₅₀ tidak dilanjutkan lagi karena hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) termasuk kategori tidak toksik karena mempunyai LD₅₀ > 15 g/kg BB. Pada uji ini dilakukan pengamatan yaitu gejala toksisitasnya yang meliputi peningkatan aktivitas motorik, peningkatan laju pernapasan, *grooming* (mengusap-usap mukanya dengan kaki depan), tremor (gemetar pada tubuh), bertengkar, konvulsi (kejang), dan mati. Pada evaluasi toksisitas tertunda diamati dan diperiksa beberapa parameter lain, yaitu pengukuran berat badan, volume air minum dan berat relatif organ seperti paru-paru, jantung, hati, ginjal, dan lambung. Efek toksisitas tertunda dapat dilihat dilihat pada perubahan berat badan dan volume konsumsi air minum. Hasil statistik menggunakan ANOVA dua arah, untuk perubahan berat badan dan volume konsumsi air minum terdapat perbedaan signifikan sedangkan pada berat relatif organ menggunakan ANOVA satu arah menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan ($P>0,05$).

Penelitian lain dilakukan oleh Molantong, Fatimawali, dan Supriati (2014) mengenai formulasi dan uji efektivitas sediaan sirup ekstrak etanol daun waru sebagai antipiretik terhadap tikus putih jantan galur *Wistar* yang diinduksi dengan vaksin DPT. Menurut penelitian tersebut ekstrak etanol daun waru dibagi menjadi 3 konsentrasi yaitu 5%, 10%, dan 15% dengan penambahan sirup simplex masing-masing sampai 60ml. Pengujian efek antipiretik ini dilakukan dengan cara hewan uji dipuaskan selama 12 jam dan hanya diberi minum. Selanjutnya hewan uji dibuat demam dengan menggunakan vaksin DPT yang diinduksi secara intramuskular. Semua hewan uji diukur suhu rektal sebelum dan sesudah diinduksi dengan vaksin DPT. Selanjutnya, hewan uji diberikan sediaan oral dimana kontrol positif diberikan sirup Parasetamol, kontrol negatif diberikan sirup simpleks dan kelompok perlakuan diberi sirup ekstrak etanol daun Waru 5%, 10% dan 15%. Suhu rektal hewan uji diukur tiap 30 menit hingga ke 240 menit setelah diberi sediaan oral.

Data LSD yang didapat, kontrol positif (sirup parasetamol) dibandingkan dengan kontrol negatif (sirup simpleks), sirup ekstrak daun waru 5% dan 15% menunjukkan perbedaan bermakna dengan nilai signifikan 0,000, sehingga dapat dikatakan bahwa kontrol positif memiliki efek antipiretik terhadap penurunan suhu rektal tikus. Kontrol negatif (sirup simpleks) dibandingkan dengan sirup ekstrak daun waru 5% dan 15% tidak terdapat perbedaan bermakna dengan nilai signifikan masing-masing 0,598 dan 0,553, sehingga dapat dikatakan bahwa kontrol negatif, sirup ekstrak daun waru 5%, dan 15% tidak memiliki efek antipiretik. Pada kelompok kontrol negatif (sirup simpleks) dibandingkan dengan kontrol positif (sirup Parasetamol) dan sirup ekstrak daun waru 10% terdapat perbedaan bermakna dengan nilai signifikan 0,000, sehingga dari data tersebut menunjukkan bahwa sediaan sirup ekstrak etanol daun waru dengan

konsentrasi 10% terbukti memberikan efek antipiretik sehingga mampu menurunkan demam tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi vaksin DPT.

Berdasarkan pada penelitian diatas menunjukkan bahwa Ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) termasuk kategori praktis tidak toksik dan memiliki efek sebagai antipiretik. Studi literatur yang telah dilakukan oleh peneliti tentang daun waru menyatakan bahwa belum adanya acuan tentang penelitian standarisasi ekstrak etanol daun waru. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian mengenai standarisasi terhadap bahan baku, baik yang berupa simplisia maupun yang berbentuk ekstrak atau sediaan galenik (BPOM RI, 2005)

Penelitian ini menggunakan sampel daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) diambil dari tiga daerah berbeda, diantaranya Batu, Surakarta dan Surabaya. Hal ini dilakukan berdasarkan adanya beberapa faktor-faktor biologi antara lain seperti, jenis tanah, waktu panen, cara panen ataupun lokasi tumbuh yang mempengaruhi kandungan metabolit sekunder tumbuhan.

Ekstrak etanol dari penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode ekstraksi cara dingin yakni maserasi. Maserasi merupakan metode yang mudah digunakan untuk dilakukan dan cukup efektif yakni dengan merendam serbuk tanaman dengan pelarut. Pelarut akan menembus dinding sel tanaman dan masuk dalam rongga sel yang mengandung zat aktif sehingga zat aktif tersebut akan larut dan ditarik keluar bersama dengan pelarut. Metode maserasi digunakan berdasarkan dari penelitian sebelumnya yang menggunakan metode ini. Metode ini memiliki beberapa keuntungan antara lain prosedur singkat, pelarut yang digunakan relatif lebih sedikit, Disamping itu, peralatan lebih sederhana, dan waktu yang digunakan lebih singkat jika dibandingkan dengan perkolasi (Agoes, 2007). Pelarut yang

digunakan untuk metode ini adalah etanol 95%. Pemilihan pelarut ini dikarenakan etanol memiliki kelebihan yakni merupakan pelarut *universal* yang mampu melarutkan senyawa metabolit sekunder, tidak berbahaya, kemampuan menyari dengan polaritas yang lebih lebar mulai dari senyawa *non-polar* hingga senyawa polar, serta memiliki titik didih yang rendah sehingga mudah menguap pada saat pembuatan ekstrak kental (Mardawati, 2008). Selain itu, pemilihan metode ekstraksi maserasi dan pelarut etanol yang digunakan juga didasarkan pada penelitian terdahulu pada daun waru.

Standarisasi yang dilakukan meliputi parameter spesifik dan non spesifik. Parameter spesifik yang dilakukan untuk standarisasi ekstrak daun waru meliputi identitas, organoleptis, senyawa terlarut dalam pelarut tertentu diantaranya kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol, skrining fitokimia, penetapan profil kromatogram menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT), penetapan profil spektrum dengan menggunakan spektroskopi inframerah (IR), spektrofotometri UV-Vis dan penetapan kadar. Kemudian dilakukan pengujian parameter non-spesifik dari ekstrak yang meliputi kadar air berat jenis, pH, kadar abu, kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam. Melalui data yang diperoleh diharapkan dapat menjadi acuan parameter standarisasi dalam penggunaan dan pengembangan obat tradisional dengan bahan daun waru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan, maka dapat dirumuskan rumusan permasalahannya sebagai berikut :

- a. Bagaimana hasil pengamatan morfologi (makroskopis) daun waru ?
- b. Bagaimana profil parameter non spesifik dari ekstrak etanol daun waru yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda ?

- c. Bagaimana profil parameter spesifik dari ekstrak etanol daun waru yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan hasil pengamatan morfologi (makroskopis) daun waru dari tiga daerah yang berbeda.
- b. Menetapkan profil parameter non spesifik dari ekstrak etanol daun waru yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda.
- c. Menetapkan profil parameter spesifik dari ekstrak etanol daun waru yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memperoleh informasi dari data standarisasi ekstrak etanol daun waru (*Hibiscus tiliaceus L.*). sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam proses penelitian-penelitian selanjutnya maupun dalam proses pembuatan obat tradisional, obat herbal terstandart dan fitofarmaka sehingga dapat menjamin mutu sediaan obat bahan alam yang baik