

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang kaya akan berbagai jenis tanaman obat tradisional. Di Indonesia, masyarakat masih menggunakan tanaman obat tradisional sebagai pengobatan tradisional. Obat tradisional tersebut diterapkan secara turun-temurun baik secara tertulis maupun lisan dari generasi ke generasi. Namun, pemanfaatan tanaman obat ini masih belum optimal karena banyak tanaman obat yang belum teruji efektivitas dan keamanannya. Di Indonesia, sejauh ini pemanfaatan tanaman obat banyak menggunakan bentuk ekstrak. Keunggulan ekstrak tanaman obat yaitu dapat digunakan sebagai bahan awal, bahan antara, dan bahan produk jadi. Hal tersebut dapat menjadi peluang dan tantangan untuk perkembangan ilmu dan teknologi di bidang farmasi, pertanian, dan kedokteran atau pengobatan modern (BPOM RI, 2005).

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan berupa tumbuhan, hewan, bahan 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 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Obat herbal Indonesia pada dasarnya dapat dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu (1) Jamu; (2) Obat Herbal Terstandar; dan (3) Fitofarmaka. Jamu adalah obat tradisional Indonesia, sedangkan Obat Herbal Terstandar adalah sediaan obat bahan alam yang telah dibuktikan keamanan dan khasiatnya secara ilmiah dengan uji praklinik dan bahan bakunya telah distandarisasi, sedangkan Fitofarmaka adalah sediaan obat bahan alam yang telah dibuktikan keamanan dan

khasiatnya secara ilmiah dengan uji praklinik dan uji klinik, bahan baku dan produk jadinya telah distandarisasi (BPOM RI, 2005).

Tumbuhan obat yang dapat digunakan untuk jamu atau obat tradisional salah satunya adalah Mindi (*Melia azedarach* L.). Tanaman mindi (*Melia azedarach* L.) adalah salah satu tanaman berfamili *Meliaceae*, yang merupakan tanaman asli dari Meksiko dan Argentina. Tanaman ini dapat tumbuh di Indonesia yang beriklim tropis (Sharma and Paul, 2013). Pada penelitian Seifu *et al.*, (2017) ekstrak daun dan kulit batang tanaman *Melia azedarach* L. menunjukkan adanya aktivitas antidiabetes. Serta pada penelitian lain menyatakan bahwa ekstrak daun mindi memiliki aktivitas sebagai: antioksidan (Ahmed *et al.*, 2012), antidiabetes (Handoyo, 2018), antidiare (Suherman, Hermanto, dan Pramukti, 2013), antioksidan, antibakteri, analgesik (Asadujjaman, *et al.*, 2013), insektisida, rodentisida, fungisida (Mishra, Jawla, and Srivastava, 2013), antidiabetes, antihipertensi, dan antireumatik (Sharma and Paul, 2013), obat nyeri perut, obat kencing manis, dan menambah nafsu makan (Depkes RI,2000).

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmed *et al.*, (2012) yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun Mindi (*Melia azedarach* L.). Dalam penelitian ini digunakan beberapa macam pelarut. Tetapi, beberapa pelarut yang digunakan dalam penelitian ini, pelarut etanol menunjukkan efektivitas terbaik dalam mengekstraksi komponen fenolik. Etanol lebih disukai untuk ekstraksi senyawa antioksidan terutama karena dapat menurunkan toksisitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun Mindi yang mengandung jumlah senyawa fenolik tertinggi menunjukkan aktivitas antioksidan terbesar daripada petroleum eter dan ekstrak air. Aktivitas pencarian yang tinggi mungkin disebabkan oleh gugus hidroksil yang ada dalam senyawa fenolik.

Handoyo (2018) melakukan penelitian yang bertujuan untuk menguji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.) terhadap mencit yang diinduksi aloksan serta menentukan perbedaan aktivitas berbagai dosis ekstrak daun mindi (*Melia azedarach* L.). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.) memiliki aktivitas sebagai antidiabetes.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Suherman, Hermanto, dan Pramukti (2013) bertujuan untuk mengetahui efek antidiare ekstrak etanol daun mindi terhadap mencit *Swiss Webster* jantan yang dilakukan dengan metode transit intestinal dan metode proteksi diare yang diinduksi oleh *Oleum ricini*. Data dianalisis statistik menggunakan Uji-t dan Anova. Hasil penapisan fitokimia dari ekstrak etanol daun mindi menunjukkan adanya golongan senyawa tanin, flavonoid, polifenol, steroid, monoseskuiteren dan saponin. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun mindi memiliki efek antidiare dan dosis 590 mg/kg BB menunjukkan efek terbaik pada pengujian antidiare dengan metode proteksi yang diinduksi oleh *Oleum ricini* dan metode transit intestinal.

Penelitian-penelitian yang telah disebutkan diatas membuktikan bahwa daun Mindi memiliki potensi sebagai antioksidan, antidiabetes dan antidiare. Studi literatur yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa belum ada acuan maupun penelitian tentang standarisasi ekstrak etanol daun Mindi, maka perlu dilakukan penelitian tentang standarisasi ekstrak etanol daun Mindi untuk mengetahui profil dan karakteristiknya.

Standarisasi dalam kefarmasian tidak lain adalah serangkaian parameter, prosedur dan cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait paradigma mutu kefarmasian, mutu dalam artian memenuhi

syarat standar (kimia, biologi dan farmasi), termasuk jaminan (batas-batas) stabilitas sebagai produk kefarmasian umumnya. Persyaratan mutu ekstrak terdiri dari berbagai parameter standar umum dan parameter standar spesifik. Pengertian standarisasi juga berarti proses menjamin bahwa produk akhir (obat, ekstrak atau produk ekstrak) mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan (ajeg) dan ditetapkan (dirancang dalam formula) terlebih dahulu (Direktorat Jenderal POM RI, 2000).

Oleh karena itu, standarisasi perlu dilakukan pada suatu simplisia dan ekstrak untuk menentukan persyaratan mutu, keamanan, dan khasiat dari simplisia daun mindi (*Melia azedarach* L.). Pada penelitian ini, daun Mindi yang akan distandarisasi diperoleh dari tiga daerah yang berbeda, yaitu: Batu, Lamongan, dan Bogor. Pengumpulan bahan dari tiga daerah yang berbeda karena adanya kemungkinan faktor biologi yang dapat mempengaruhi jumlah/kadar metabolit sekunder pada tumbuhan. Faktor biologi tersebut antara lain suhu, iklim, unsur tanah, waktu panen, cara panen, dan lingkungan tempat tumbuh (Direktorat Jenderal POM RI, 2000).

Standarisasi yang dilakukan pada penelitian ini meliputi standarisasi pada tanaman segar dan pada ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.). Pengamatan makroskopis dan mikroskopis merupakan standarisasi yang dilakukan pada tanaman segar. Pengamatan yang dilakukan terhadap daun mindi segar ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan untuk dapat membedakan daun mindi dengan tanaman lain. Beberapa parameter yang diujikan pada ekstrak daun Mindi meliputi organoleptis, identitas ekstrak, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tak larut asam, susut pengeringan, pH, skrining fitokimia, profil spektrum dengan menggunakan spektro IR (*infrared spectroscopy*), profil kromatogram dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis, profil

spektrum dengan menggunakan spektro *Ultra Violet*, penetapan kadar golongan metabolit sekunder, dan bobot jenis.

Pada penelitian ini metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi, karena pengerjaan yang mudah dan membutuhkan alat-alat yang sederhana serta mengurangi limbah organik berlebih (Azwanida, 2015). Pelarut yang digunakan yaitu pelarut etanol 96%. Pemilihan pelarut etanol karena kelebihan yang dimiliki yaitu pelarut universal yang mampu melarutkan senyawa metabolit sekunder, tidak berbahaya, memiliki kemampuan menyari dengan polaritas yang luas mulai dari senyawa non-polar sampai dengan polar dan mempunyai titik didih yang rendah sehingga mudah menguap pada saat pembuatan ekstrak kental (Ong, 2004). Selain penjelasan secara umum, alasan dipilihnya metode ekstraksi secara maserasi karena metode ini merupakan salah satu metode yang umum atau sering digunakan dalam proses ekstraksi bahan alam, serta dari beberapa penelitian terdahulu menggunakan metode ekstraksi dengan cara maserasi dan menggunakan pelarut etanol.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik makroskopis dan mikroskopis dari daun mindi (*Melia azedarach* L.) ?
2. Bagaimana profil parameter spesifik dari ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.) yang diperoleh dari tiga lokasi yang berbeda?
3. Bagaimana profil parameter non spesifik dari ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.) yang diperoleh dari tiga lokasi yang berbeda?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui karakteristik makroskopis dan mikroskopis dari daun mindi (*Melia azedarach* L.).
2. Mengetahui profil parameter spesifik dari ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.) yang diperoleh dari tiga lokasi yang berbeda.
3. Mengetahui profil parameter non spesifik dari ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.) yang diperoleh dari tiga lokasi yang berbeda.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat diperoleh data standarisasi ekstrak etanol daun mindi (*Melia azedarach* L.) dan data sesuai dengan parameter-parameter standarisasi yang meliputi parameter spesifik dan non spesifik dari ekstrak etanol daun mindi yang dapat digunakan dalam proses pembuatan maupun pengembangan obat herbal yang terstandar maupun fitofarmaka serta dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian-penelitian berikutnya. Selain itu, diharapkan dapat menambah wawasan tentang beberapa senyawa yang terkandung dalam suatu tanaman maupun berguna sebagai acuan dalam pembuatan ataupun pengembangan obat bahan alam yang terstandar sehingga dapat tercipta obat bahan alam dengan mutu yang baik.