

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan kekayaan hayati terbesar di dunia yang memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman tingkat tinggi. Hingga saat ini, tercatat 7000 spesies tanaman telah diketahui khasiatnya namun kurang dari 300 tanaman yang digunakan sebagai bahan baku industri farmasi secara regular. Sekitar 1000 jenis tanaman telah diidentifikasi dari aspek botani sistematik tumbuhan dengan baik. WHO pada tahun 2008 mencatat bahwa 68% penduduk dunia masih menggantungkan sistem pengobatan tradisional yang mayoritas melibatkan tumbuhan untuk menyembuhkan penyakit dan lebih dari 80% penduduk dunia menggunakan obat herbal untuk mendukung kesehatan mereka. Fakta-fakta tersebut menunjukkan bahwa tumbuhan obat memiliki arti penting yakni secara mendasar mendukung kehidupan maupun potensi perdagangan (Saifuddin *et al.*, 2011).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional yaitu tanaman mahoni. Tanaman mahoni terutama bijinya dapat digunakan untuk mengobati demam, kencing manis (diabetes mellitus), menurunkan tekanan darah tinggi (hipertensi), rematik, kurang nafsu makan, masuk angin dan eksim (Hariana, 2008). Beberapa penelitian yang

telah dilakukan pada tanaman mahoni diantaranya biji mahoni sebagai alternatif yang dapat menurunkan kadar gula darah (Khare *et al.*, 2012).

Biji mahoni mengandung senyawa kimia berupa flavonoid, saponin dan triterpenoid. Kandungan flavonoid dan saponin pada ekstrak biji mahoni diketahui bersifat hipoglikemik dan juga menghambat aktivitas dari enzim α -glukosidase (Wresdiyati *et al.*, 2015).

Obat herbal Indonesia pada dasarnya dapat dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu Jamu, Obat Herbal Terstandar dan 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 (Anonim, 2005).

Penelitian lebih lanjut mengenai biji mahoni, mengarah pada pengembangan obat tradisional menjadi obat fitofarmaka. Upaya untuk menjamin mutu dan keamanan obat tradisional harus dilakukan kontrol sejak awal proses, mulai dari pemilihan dan penggunaan simplisia, seluruh proses produksi sampai produk-produk tersebut beredar di masyarakat. Suatu produk obat yang dibuat dari bahan alam harus dan telah memenuhi semua persyaratan sediaan modern. Untuk memenuhi persyaratan tersebut maka dilakukan proses standardisasi (Sampurno, 2007).

Standardisasi simplisia dilakukan untuk menentukan persyaratan mutu, keamanan dan khasiat sari simplisia biji mahoni. Persyaratan mutu simplisia terdiri atas berbagai parameter standar umum simplisia yaitu parameter standar spesifik dan non spesifik. Parameter spesifik dimaksudkan sebagai tolak ukur khusus yang dapat dikaitkan dengan jenis tanaman asal simplisia tertentu. Sedangkan parameter non spesifik dimaksudkan sebagai tolak ukur yang dapat berlaku untuk semua jenis simplisia tanaman tertentu. Tujuan proses standardisasi ekstrak sangat diperlukan untuk menghasilkan ekstrak yang berkualitas baik sebelum diproduksi dalam skala industri. Standardisasi bahan baku obat dari bahan alam seperti ekstrak tanaman obat adalah serangkaian parameter, prosedur dan cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait paradigma mutu kefarmasian. Mutu artinya memenuhi syarat standar (kimia, biologi, dan farmasi), termasuk jaminan (batas-batas) stabilitas sebagai produk kefarmasian pada umumnya (Hidayah, 2010).

Dalam pembuatan ekstrak etanol penelitian ini menggunakan metode maserasi untuk memperoleh flavonoid yang terdapat dalam biji mahoni dengan pelarut etanol 96%. Flavonoid memiliki berbagai aktivitas farmakologi dan memberikan efek penghambatan terhadap berbagai kerja enzim, termasuk kerja enzim yang berhubungan dengan penyakit diabetes mellitus yaitu aldose reduktase. Tujuan pembuatan ekstrak yaitu untuk menstandarisasi kandungan aktifnya sehingga dapat menjamin keseragaman mutu, keamanan dan khasiat produk akhir. Metode maserasi

digunakan karena prosedurnya yang sederhana, tidak menyebabkan rusaknya solut, tidak menyebabkan rusaknya senyawa komponen aktif kandungan kimia yang tidak tahan pemanasan, dan tidak mengakibatkan kandungan kimia menjadi terurai (Nurhasnawati *et al.*, 2017).

Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan dapat menunjukkan bahwa biji mahoni mempunyai potensi sebagai antipiretik (Muhammad Fadil *et al.*, 2017), antidiabetes (Tyas, 2015) dan memiliki efek antihipertensi (Rahmawati *et al.*, 2016). Dengan banyaknya efek dari biji mahoni maka perlu dilakukan proses standardisasi, pada penelitian kali ini penulis akan meneliti tentang Standardisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni* L. Jacq.) agar khasiat dan stabilitas ekstrak biji mahoni (*Swietenia mahagoni* L. Jacq.) ini dapat terjamin, maka perlu dipenuhi suatu standar mutu produk atau bahan ekstrak.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana dan berapa parameter standar spesifik dan non spesifik ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni* L. Jacq.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menentukan nilai –nilai parameter standar spesifik dan non spesifik ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni* L. Jacq.).

2. Tujuan Khusus

Untuk menentukan nilai standar parameter spesifik meliputi identitas tanaman, organoleptis, kadar senyawa larut dalam air dan kadar senyawa larut dalam etanol. Sedangkan untuk parameter spesifik meliputi kadar air dan bobot jenis pada ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni* L. Jacq.).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan informasi bahwa ekstrak etanol biji mahoni dapat digunakan sebagai bahan baku untuk membuat sediaan fitofarmaka yang terjamin kualitas, khasiat dan keamanannya.

2. Bagi Peneliti

Sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di instansi pendidikan terutama yang berkaitan dengan obat tradisional.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat bahwa biji mahoni memenuhi parameter standar mutu.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang Standardisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni* L. Jacq.) belum pernah dilakukan, adapun penelitian yang serupa antara lain :

1. Zainab *et al.* (2016) yang berjudul “Penetapan Parameter Standardisasi Non Spesifik dan Spesifik Ekstrak Daun Pacar Kuku (*Lawsonia inermis L.*)”. Hasilnya ekstrak daun pacar kuku sudah memenuhi persyaratan sesuai acuan standar Farmakope Herbal Indonesia tentang syarat ekstrak sebagai bahan baku sediaan obat tradisional.

Perbedaan penelitian ini terletak pada tanaman yang diteliti, metode penyarian ekstrak. Jika pada penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak daun pacar kuku dan metode infundasi, dalam penelitian ini menggunakan ekstrak etanol biji mahoni dan metode maserasi.

2. Pratiwi Yuri *et al.* (2016) yang berjudul “Standardisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus alba L.*) Asal Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan”. Hasilnya ekstrak etanol daun pacar murbei dalam pengujian cemaran kapang khamir didapatkan hasil $13,6 \times 10^{-2}$ dan $14,3 \times 10^{-3}$ koloni/g, hasil ini tidak memenuhi persyaratan yang ditetapkan Badan BPOM RI (2014) yaitu batas maksimal 1×10^{-3} koloni/g.

Perbedaan penelitian ini terletak pada tanaman yang diteliti dan pelarut yang digunakan metode maserasi. Jika penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak etanol daun murbei dan pelarut yang digunakan dalam ekstraksi maserasi etanol 70%, yang akan diteliti menggunakan ekstrak etanol biji mahoni dan pelarut yang digunakan dalam ekstraksi maserasi menggunakan etanol 96%.

3. Dwi Rita *et al.* (2015) yang berjudul “Standardisasi Spesifik dan Non Spesifik Ekstraksi Hidrotropi Andrographolid Dari Sambiloto (*Andrographis paniculata*)”. Hasilnya kadar abu dari sambiloto yaitu 37,5%, hasil itu tidak memenuhi syarat Kepmenkes RI 261 tahun 2009 bahwa kadar abu ekstrak tidak boleh lebih dari 10,2%.

Perbedaan penelitian ini terletak pada tanaman yang akan diteliti dan metode ekstraksi yang digunakan. Jika penelitian sebelumnya menggunakan daun sambiloto dan ekstraksi hidrotropi, dan yang akan diteliti menggunakan biji mahoni dan ekstraksi maserasi.