

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal dengan kekayaan keanekaragaman hayati dan masyarakatnya telah memanfaatkan tanaman untuk kepentingan kesehatan. Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) merupakan salah satu tumbuhan yang digunakan secara turun-temurun untuk mengobati keracunan, demam, dan diabetes (Aryani, 2005). Avaniyadda dan Meena (2010) menyebutkan kegunaan lain sambiloto yaitu untuk mempertahankan kekebalan sistem imun dan sebagai antiinflamasi. Salah satu kandungan senyawa yang ada dalam daun sambiloto adalah andrografolida. Andrografolida termasuk senyawa diterpen lakton yang berfungsi antikanker, antihepatotoksik, antiinflamasi dan antimikroba (Zein, Fitri dan Saragih, 2013) yang larut dalam pelarut organik seperti metanol, etanol, piridin, asam asetat dan aseton, tetapi sedikit larut dalam eter dan air serta terkandung paling banyak pada daun dan paling sedikit pada biji (Sharma, Krishan dan Handa, 1992).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan terhadap sambiloto misalnya pada penelitian Kusumawardhani, Widyawaruyanti dan Kusumawati (2005) yang meneliti efek antimalaria ekstrak terstandar dalam herba sambiloto. Pada penelitian ini dilakukan maserasi 24 jam menggunakan etanol 96% yang dipekatkan dan dikeringkan menggunakan Cab-O-Sil sampai terbentuk ekstrak kering. Penetapan kadar dalam penelitian ini dilakukan secara KLT-densitometri dengan fase gerak kloroform : metanol (9:1, v/v), dan memperoleh hasil Rf 0,35 pada panjang gelombang 233 nm. Metode ini memiliki standar deviasi yang baik yakni kurang dari 2%, LOD dan LOQ

yang diperoleh secara berturut-turut adalah 0,67 ppm dan 2,03 ppm serta kadar andrografolida sebanyak $(10,82 \pm 0,37)\%$.

Rosidah, Sumaryono dan Surini (2012) meneliti standarisasi fraksi etil asetat dalam herba sambiloto. Pada penelitian tersebut dilakukan maserasi selama 6 jam menggunakan etanol 96% yang kemudian dilanjutkan dengan proses fraksinasi menggunakan n-heksana dan etil asetat. Penentuan kadar dalam penelitian ini dilakukan dengan kromatografi cair kinerja tinggi menggunakan fase gerak metanol : air (70:30, v/v), dan memperoleh profil kromatogram andrografolida dengan waktu retensi $\pm 2,6$ menit, serta diketahui mengandung beberapa komponen senyawa seperti alkaloid, flavonoid, steroid dan triterpenoid, dan andrografolida sebanyak 32,13% dalam fraksi etil asetat herba sambiloto.

Ervina dkk. (2012) meneliti aktivitas antibakteri herba sambiloto terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 dan *Escherichia coli* ATCC 25922. Pada penelitian ini dilakukan maserasi selama 24 jam menggunakan etanol 96% yang kemudian dilanjutkan dengan proses fraksinasi dengan menggunakan n-heksana dan etil asetat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak n-heksana dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% tidak menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* sedangkan pada ekstrak etanol 96% dan fraksi etil asetat menunjukkan hasil aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Hadisoewignyo dkk. (2012) meneliti aktivitas antioksidan dan antinflamasi dalam ekstrak etanol dan fraksi air herba sambiloto. Pada penelitian ini dilakukan maserasi selama 24 jam menggunakan etanol 96% yang kemudian dilanjutkan dengan proses fraksinasi menggunakan n-heksana dan etil asetat. Penentuan antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picryl-hidrazyl) secara spektrofotometer

yang diamati pada panjang gelombang 515 nm. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi antioksidan fraksi air herba sambiloto adalah 46,15 µg/mL.

Berdasarkan penelitian di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan penentuan kadar Andrografolida dalam ekstrak etanol, fraksi etil asetat dan fraksi air. Pada penelitian ini pelarut pengekstraksinya adalah etanol 96% yang dimaserasi selama 24 jam. Ekstrak yang diperoleh dipekatkan di *rotary evaporator* dan dilanjutkan dengan proses pelarutan lemak menggunakan n-heksana. Fraksinasi dilakukan dengan pelarut etil asetat sehingga diperoleh fraksi etil asetat dan fraksi air seperti penelitian yang dilakukan Ervina dkk. (2012) dan Hadisoewignyo dkk. (2012). Pada penelitian ini dilakukan kembali validasi metode untuk menentukan kadar andrografolida dari ekstrak etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi air dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis-Densitometri.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penentuan kadar andrografolida dalam ekstrak etanol, fraksi etil asetat, fraksi air dengan metode KLT-Densitometri ?
2. Berapakah kadar andrografolida dalam ekstrak etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi air ?

1.3 Tujuan

1. Untuk menentukan metode penentuan kadar Andrografolida dengan KLT-densitometri.
2. Untuk menentukan kadar andrografolida dalam ekstrak etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi air.

1.4 Hipotesis penelitian

1. Andrografolida dalam ekstrak etanol, fraksi etil asetat dan fraksi airnya dapat ditentukan kadarnya dengan KLT-densitometri.
2. Kadar andrografolida dalam fraksi etil asetat lebih besar daripada dalam ekstrak etanol dan fraksi airnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk melengkapi penjelasan ilmiah dari penelitian sebelumnya sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang bahan alam dengan menggunakan KLT-Densitometri sebagai metode analisis kuantitatif untuk identifikasi dan penetapan kadar andrografolida pada tanaman *Andrographis paniculata*.