

BAB I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kaya dengan keanekaragaman hayati dimana terdapat kurang lebih 30.000 jenis tanaman yang tersebar diseluruh tanah air, sekitar 9.600 spesies berkhasiat obat dan kurang lebih 300 spesies digunakan sebagai pengobatan tradisional oleh industri obat tradisional (Masniah et al., 2021).

Tanaman merupakan sumber daya hayati yang besar untuk dikembangkan sebagai tumbuhan obat karena berpotensi sebagai bahan dasar untuk pembuatan obat herbal. Terdapat ribuan macam tanaman yang telah digunakan sebagai bahan dasar pembuatan obat. Beberapa tanaman menjadi salah satu sumber bahan alam dengan potensi antioksidan alami seperti senyawa fenolik, flavonoid, tanin, antosianin, lignin, vitamin dan sebagainya (Moharram & Youssef, 2014). Sumber antioksidan dapat juga diperoleh dari sayuran hijau, salah satunya *Breynia androgyna* (L.) Chakrab. Di Indonesia tanaman ini dikenal dengan istilah katuk (Altemimi et al., 2017).

Daun Katuk (*Breynia androgyna*) merupakan tanaman obat tradisional. Secara empiris, *Breynia androgyna* telah lama digunakan untuk antipiretik, pelancar air susu ibu (ASI), dan lain sebagainya (Petrus & others, 2013). Daun Katuk ini memiliki banyak fungsi kesehatan bagi tubuh jika dikonsumsi, sehingga disebut sebagai tanaman obat. Daun katuk mengandung beberapa senyawa kimia antara lain alkaloid, protein, lemak, vitamin, mineral, saponin, flavonoid dan tanin. Flavonoid yang terdapat pada daun katuk inilah yang membuat daun katuk memiliki fungsi sebagai antioksidan, dikarenakan flavonoid memiliki kemampuan untuk merubah atau anti radikal bebas (Yannie Asrie Widanti, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya dikatakan bahwa IC_{50} dari ekstrak methanol 100% daun katuk adalah $86,74 \pm 2,92 \mu\text{g/ml}$. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun katuk memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Semakin kecil nilai IC_{50} berarti semakin tinggi aktivitas antioksidan. Secara spesifik suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan yang sangat kuat jika nilai IC_{50} kurang dari $50 \mu\text{g/ml}$, kuat untuk IC_{50} bernilai $50-100 \mu\text{g/ml}$, sedangkan jika bernilai $100-150 \mu\text{g/ml}$, dan lemah jika IC_{50} bernilai $151-200 \mu\text{g/ml}$ (Arista, 2013).

Standarisasi terdiri dari analisis kimiawi yang mengacu pada data farmakologis, serta analisis fisik dan mikrobiologi yang didasarkan kriteria toksikologi yang terstandarisasi pada ekstrak bahan alam (Cahya & Prabowo, 2019). Standarisasi dilakukan untuk menjamin mutu, keamanan, dan khasiat dari daun katuk (*Breynia androgyna*) yang dijadikan sebagai sediaan dan syarat terjadinya reproduksibilitas terhadap kualitas sediaan maupun efek terapinya. Standarisasi didasarkan pada senyawa aktif, ataupun senyawa penandanya jika senyawa aktif masih belum teridentifikasi atau masih diduga. Standarisasi dilakukan secara fisika, kimia, dan biologi (Parwata et al., 2017).

Persyaratan mutu terdiri dari berbagai parameter standar umum, yaitu parameter standar spesifik dan non spesifik. Parameter standar spesifik dimaksudkan sebagai tolak ukur khusus yang dapat dikaitkan dengan jenis tanaman asal simplisia tertentu. Sedangkan parameter standar non spesifik dimaksudkan sebagai tolak ukur yang dapat berlaku untuk semua jenis simplisia tanaman tertentu. Telah diketahui bahwa suatu sediaan obat yang diproduksi dari bahan alam sering kali bervariasi. Variasi pada bahan alam terjadi karena beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut misalnya genetik (bibit), lingkungan (tempat tumbuh: iklim), rekayasa agronomi (fertilizer: perlakuan selama masa tumbuh), dan panen (waktu dan pasca panen) (Departemen Kesehatan RI, 2000).

Dari hasil penelusuran pustaka belum ditemukan penelitian mengenai standarisasi daun katuk dengan parameter spesifik dan nonspesifik. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian standarisasi daun katuk dengan menggunakan simplisia yang berasal dari berbagai daerah. Pada penelitian ini akan digunakan daun katuk yang berasal dari 3 daerah di Jawa Barat yaitu Bogor, Sukabumi, dan Lembang.

Proses standarisasi dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh simplisia dengan tingkat standar berdasarkan parameter spesifik dan nonspesifik yang lebih baik dan sebagai langkah awal proses pengembangan obat tradisional dari bahan alam. Hal ini dilakukan untuk memberikan jaminan mutu kefarmasian yang kemudian diproses lebih lanjut menjadi sediaan fitofarmaka. Pada penelitian ini juga dilakukan pengujian aktivitas antioksidan daun katuk dari 3 daerah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah parameter spesifik dan non spesifik daun katuk yang berasal dari daerah Bogor, Sukabumi dan Lembang?
2. Bagaimanakah aktivitas antioksidan daun katuk yang berasal dari daerah Bogor, Sukabumi, dan Lembang?
3. Apakah golongan senyawa yang diduga memiliki aktivitas sebagai antioksidan dari daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab.) ?

1.3 Tujuan dan manfaat penelitian

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan parameter spesifik dan non spesifik daun katuk yang berasal dari daerah Bogor, Sukabumi, dan Lembang
2. Mengetahui aktivitas antioksidan daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab.) yang berasal dari daerah Bogor, Sukabumi, dan Lembang
3. Mengetahui senyawa yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dari daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab.)

1.3.2 Manfaat

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Diperoleh data-data parameter spesifik dan non spesifik dari daun katuk yang berasal dari daerah Bogor, Sukabumi, dan Lembang
2. Meningkatkan pemahaman daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab.) sebagai antioksidan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional bagi masyarakat

1.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Daun Katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab.) memenuhi parameter spesifik dan non spesifik pada 3 daerah di Jawa Barat yaitu Bogor, Sukabumi, dan Lembang
2. Daun Katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab.) mempunyai aktivitas sebagai antioksidan
3. Senyawa aktif antioksidan dari daun katuk adalah senyawa flavonoid

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dikerjakan di Universitas Bhakti Kencana laboratorium Biologi Farmasi
Fakultas Farmasi pada bulan Januari sampai Juni 2022