

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang terkenal dengan keanekaragaman tanaman herbal. Dimana tanaman herbal digunakan oleh masyarakat sebagai pengobatan tradisional dan dianggap sangat bermanfaat untuk mengobati berbagai macam penyakit. Namun, hingga saat ini belum seluruhnya digali dan dimanfaatkan secara optimal. Beberapa tanaman herbal diduga mempunyai aktivitas antioksidan untuk mengobati berbagai penyakit, salah satunya diakibatkan oleh adanya radikal bebas yang tidak terkendali di dalam tubuh (Retnaningsih dkk., 2020).

Radikal bebas adalah senyawa berbahaya dan dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan radikal bebas antara lain berasal dari pencemaran lingkungan, paparan sinar UV yang berlebihan, suhu dan bahan kimia (Purwandari dkk., 2018). Tidak hanya berasal dari luar tubuh, radikal bebas juga dapat berasal dari proses alami tubuh seperti kekurangan nutrisi, proses peradangan, sel normal, dan metabolisme. Jika didalam tubuh terdapat jumlah radikal bebas yang berlebihan, maka akan memicu timbulnya reaksi berantai sehingga menyebabkan rusaknya suatu sel didalam tubuh (Miksusanti dkk., 2012). Oleh karena itu, pencegahan terhadap efek radikal bebas dibutuhkan antioksidan (Fakriah dkk., 2019).

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang digunakan untuk mencegah terjadinya pengaruh bahaya dari radikal bebas, sehingga dapat melindungi tubuh dari kerusakan akibat oksidasi yang berlebih (Wahid dkk., 2017). Ketika radikal bebas terdapat di dalam tubuh melebihi kapasitas yang dinetralkan akan terjadinya stress oksidatif, jika itu berlangsung dengan lama maka akan terjadi rusaknya sel dan jaringan yang dapat mengakibatkan timbulnya penyakit degeneratif seperti stroke, jantung, diabetes mellitus, dan kanker (Werdhasari, 2014). Dimana antioksidan ini dapat diproduksi secara alami didalam tubuh, namun jika jumlahnya terbatas dapat bersaing dengan radikal bebas yang dihasilkan oleh tubuh (Omodamiro dan Ikekamma, 2016).

Menurut sumbernya, antioksidan terbagi menjadi dua yaitu antioksidan sintetis dan antioksidan alami. Penggunaan antioksidan sintetis dapat memberikan dampak yang beresiko, sehingga penggunaan antioksidan alami merupakan cara yang paling aman untuk menghindari adanya efek samping terhadap antioksidan sintetis. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui potensi senyawa bahan alam sebagai antioksidan, salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai antioksidan adalah daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) (Zuhra dkk., 2008).

Daun katuk merupakan tumbuhan yang tersebar di negara asia, dan telah dimanfaatkan oleh masyarakat secara tradisional untuk mengobati antioksidan, antihipertensi, antiinflamasi, antibakteri dan meningkatkan produksi ASI (Tiara dan Muchtaridi, 2018). Daun katuk diketahui mempunyai beberapa kandungan senyawa kimia yaitu tanin, flavonoid, saponin, alkaloid papaverine, lemak, protein, mineral dan vitamin (Zuhra dkk., 2008). Kandungan flavonoid dalam daun katuk berfungsi sebagai antioksidan alami, karena flavonoid mempunyai kemampuan untuk merubah ataupun mereduksi radikal bebas dan juga sebagai anti radikal bebas (Santoso, 2016).

Menurut penelitian Hanuddin (2012) jumlah kadar senyawa kimia daun muda dan tua tentu akan berbeda, hal ini dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari dan umur pemanenan. Biasanya pengambilan daun untuk pengobatan berdasarkan letak ataupun nomor daunnya. Agar mudah membedakan daun muda dan tua dengan cara melihat perbedaan morfologinya, yaitu daun muda memiliki warna hijau muda terang yang terletak di dekat ujung dahan berupa pucuk sampai baris ke tiga pada tangkai daun, sedangkan daun tua memiliki warna hijau tua pekat letaknya berada dibawah tangkai setelah daun muda sampai ujung dahan (Dewi, 2013). Dari beberapa penelitian tentang antioksidan mengatakan bahwa daun muda lebih berpotensi sebagai antioksidan dari pada daun tua (Harahap dkk., 2016). Tetapi berbeda dengan penelitian lainnya yang menyatakan bahwa daun tua mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dari pada daun muda (Kristiningrum dkk., 2016).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar flavonoid dan fenol total, serta aktivitas antioksidan yang terkandung dari daun katuk muda dan tua.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapakah kadar flavonoid dan fenol total yang terkandung dalam daun katuk muda dan tua?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari daun katuk muda dan tua yang dinyatakan dengan nilai  $IC_{50}$ ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kadar flavonoid dan fenol total dari daun katuk muda dan tua.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan dari daun katuk muda dan tua dengan menggunakan metode DPPH yang dinyatakan dengan nilai  $IC_{50}$ .

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memperoleh data ilmiah mengenai penetapan kadar flavonoid dan fenol total dari daun katuk muda dan tua.
2. Memberikan informasi tentang kekuatan aktivitas antioksidan ekstrak daun katuk muda dan tua.

#### **1.5 Hipotesa Penelitian**

Daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) muda dan tua diduga memiliki aktivitas antioksidan yang berbeda, dengan senyawa yang berperan sebagai antioksidan pada daun katuk adalah senyawa flavonoid dan fenol.

#### **1.6 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Juni 2022 di Laboratorium Biologi Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung.