

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Inflamasi merupakan suatu respon perlindungan di dalam tubuh yang memiliki tujuan untuk menghilangkan suatu penyebab awal dari cedera sel untuk dilakukan proses perbaikan sel. Ada beberapa tanda dari suatu proses terjadinya inflamasi diantaranya kemerahan (*rubor*), panas (*kalor*), nyeri (*dolor*), bengkak (*tumor*), dan hilangnya fungsi (DeLong, 2013). Pada saat terjadinya inflamasi, akan terjadinya suatu reaksi vaskular dimana elemen-elemen darah, cairan, leukosit, sel darah putih dan mediator kimia akan terkumpul pada tempat cedera jaringan atau yang biasa dikatakan infeksi (Akmalia dkk., 2016).

Salah satu pengobatan inflamasi adalah dengan cara memberikan obat antiinflamasi. Golongan obat antiinflamasi terdiri dari golongan Antiinflamasi Steroid (AIS) dan obat Antiinflamasi Non Steroid (AINS) (Mirani dan Mangunsong, 2018). Penggunaan obat golongan steroid berkepanjangan memiliki efek samping dapat menurunkan fungsi organ tubuh pada sistem pencernaan, hati, ginjal, bahkan jantung (Siti Nurul Khotimah & Ahmad Muhtadi, 2016). Sedangkan obat antiinflamasi golongan non steroid seperti natrium diklofenak dalam jangka panjang menyebabkan efek samping yang timbul pada organ tubuh seperti saluran cerna (Mardhiyah dkk., 2017).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian terhadap herbal bahan alam untuk mengatasi inflamasi dan menghindari efek samping banyak dilakukan diantaranya adalah tanaman katuk (Tiara dan Muchtaridi, 2018), tanaman binahong (Susanti, 2017), tanaman brotowali (Kresnady, 2003), tanaman kersen (Zakaria dkk., 2012). Bahan alam ini menjadi alternatif dan suatu acuan untuk menghindari efek samping akibat penggunaan obat-obat antiinflamasi golongan non steroid maupun golongan steroid. Sumber-sumber bahan alam di Indonesia sangat beranekaragam, sekitar 30.000 jenis dan ada kurang lebih 7.000 tumbuhan bermanfaat sebagai obat (Sembiring dan Sismudjito, 2015). Dari berbagai tumbuhan yang mampu tumbuh di Indonesia tidak semua tumbuhan teruji secara ilmiah (Kartawinata, 2010).

Agen anti inflamasi dari bahan alami diharapkan memiliki efek samping lebih sedikit sehingga banyak dikembangkan, salah satunya (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr) atau di masyarakat Indonesia terkenal dengan nama katuk. Di masyarakat Indonesia katuk lebih dimanfaatkan sebagai sayuran, sehingga perlu untuk mempelajari potensi penggunaan dari daun

katuk ini, tidak hanya sebagai sayur tetapi untuk tujuan pengobatan terutama pengujian sebagai agen antiinflamasi (Hayati A dkk., 2016).

Daun katuk ini dipilih untuk pengobatan yang potensial karena pada dasarnya daun katuk kaya akan sumber nutrisi dan vitamin. Ada beberapa senyawa yang terdapat didalam daun katuk yang berpotensi yaitu protein, glikosida, karbohidrat, flavonoid, saponin, tanin, steroid, alkaloid, senyawa tersebut memiliki banyak khasiat. Daun katuk ini diduga berkhasiat sebagai antiinflamasi (Tiara dan Muchtaridi, 2018). Terdapat penelitian yang telah dilakukan untuk menguji aktivitas antiinflamasi dari daun katuk yaitu uji antiinflamasi patch etanol daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr) (Desnita dkk., 2018).

Menurut penelitian Artanti dkk. (2006) menyebutkan bahwa beberapa tanaman obat dengan kandungan flavonoid mempunyai aktivitas sebagai antiradang. Flavonoid merupakan suatu kelompok senyawa polifenol tanaman yang dapat tersebar diberbagai bahan makanan dengan berbagai konsentrasi. Mekanisme flavonoid sebagai antiinflamasi bekerja dengan cara membatasi jalan lipooksigenasi serta siklooksigenase pada saat metabolisme asam arakidonat sehingga sintesis prostaglandin dan leukotrin akan terganggu, penghambatan akumulasi leukosit, penghambatan neutrofil, dan penghambatan histamin (Nijveldt dkk., 2012).

Pengujian aktivitas antiinflamasi dapat dilakukan dengan cara *in vivo* dan *in vitro*. Pengujian secara *in vitro* didasarkan pada mekanisme biokimia spesifik, seperti penghambatan lipooksigenase dan siklooksigenase dan uji stabilitas sel darah merah (*Human Red Blood Cell*) (Shen, T. Y, 1981).

Sel darah merah (eritrosit) manusia sering dipakai untuk model studi interaksi obat dengan membran dikarenakan membran sel darah merah menyerupai membran lisosom. Metode tersebut dikatakan sangat berguna untuk menilai aktivitas antiinflamasi dari berbagai macam senyawa secara *in vitro* (Kumar dkk., 2012). Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penetapan kadar flavonoid total sebagai agen antiinflamasi dan uji aktivitas antiinflamasi dari ekstrak n-heksana, etil asetat, etanol daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr) secara *in vitro* dengan metode stabilisasi membran HRBC (*Human Red Blood Cell*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas yang telah disebutkan, maka rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Berapa kadar flavonoid total yang terkandung di dalam ekstrak n-heksana, etil asetat, etanol daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr)?
2. Apakah ekstrak n-heksana, etil asetat, etanol daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr) memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi dengan metode HRBC secara *in vitro*?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kadar flavonoid total yang terkandung dalam ekstrak n-heksana, etil asetat, etanol daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr).
2. Mengetahui aktivitas antiinflamasi dari ekstrak n-heksana, etil asetat, etanol daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr) dengan metode HRBC secara *in vitro*.

1.3.2. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan masyarakat mengenai bahan alam yang berpotensi sebagai obat.
2. Memberikan informasi daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr) sebagai antiinflamasi.

1.4. Hipotesis Penelitian

Daun katuk (*Breynia androgyna* (L.) Chakrab. & N.P. Balakr) diduga memiliki kandungan senyawa aktif flavonoid yang dapat berpotensi sebagai antiinflamasi, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengobatan alternatif.

1.5. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Universitas Bhakti Kencana Bandung.