

BAB I

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan peningkatan massa jaringan lemak dalam tubuh yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan energi dan penggunaan energi.¹ Ketidakseimbangan ini berdampak pada akumulasi lemak dalam tubuh yang semakin meningkat. Akumulasi lemak disebabkan oleh pola makan masyarakat yang mengarah pada pola makan yang tinggi lemak dan tinggi kalori.² Indeks Masa Tubuh (IMT) lebih besar dari 30 kg/m² disebut sebagai obesitas.³ Obesitas dikategorikan menjadi 3 kelas, yaitu kelas I, II, dan III.⁴

Di Indonesia, penderita obesitas sudah mulai mengalami peningkatan. Perubahan gaya hidup yang menjurus pada *westernisasi* menyebabkan berubahnya gaya hidup serta pola makan yang tinggi kalori, tinggi lemak dan tinggi kolesterol yang menimbulkan peningkatan resiko obesitas. Berdasarkan data riskesdas pada tahun 2018 prevalensi obesitas mengalami peningkatan menjadi 35,4% yang terdiri dari 13,6% dikategorikan berat badan lebih (*overweight*) dan dikategorikan kegemukan (*obesity*) sebesar 21,8%. Resiko menderita penyakit degeneratif seperti kardiovaskular (penyakit stroke dan jantung), diabetes melitus, osteoarthritis dan beberapa penyakit serius lainnya yang disebabkan oleh peningkatan IMT.³

Salah satu obat yang digunakan oleh penderita obesitas adalah golongan agonis *adrenergic*, yaitu *benzhetamine*, *diethylpropion*, dan *phentermin*. Obat-obat ini bekerja dengan mekanisme yang berbeda termasuk menghambat *reuptake*

nophinefrine dari granula sinapnya sehingga memberikan efek memperlama timbulnya rasa lapar atau menimbulkan rasa kenyang dengan cepat saat makan. Obat-obat tersebut mempunyai efek samping apabila digunakan dalam penggunaan jangka panjang yaitu mulut kering, asthenia, konstipasi dan hipertensi, sebagai alternatif lain untuk mengurangi efek samping yang ditimbulkan maka pengobatan digunakan bahan alami untuk mengurangi efek samping dari obat kimia.⁵

Upaya penurunan penderita obesitas dapat dilakukan dengan memanfaatkan tanaman herbal daun katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr). Telah dilakukan penelitian secara *in vivo* untuk mengetahui aktivitas daun katuk sebagai antiobesitas, salah satunya oleh Patonah, dkk. (2017) yang melakukan penelitian terhadap mencit dengan menggunakan metode diet *High Fat High Fructose* (HFHF) dan menunjukkan bahwa daun katuk memiliki aktivitas antiobesitas dengan menurunkan bobot badan, indeks makan, dan meningkatkan bobot feses.⁶ Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya aktivitas antiobesitas namun belum diketahui senyawa turunan metabolit sekunder apa yang memiliki aktivitas sebagai antiobesitas pada daun katuk.

Tanaman katuk ini dikenal sebagai sayuran di sebagian besar Indonesia. Daun katuk termasuk salah satu sayuran yang kaya akan zat gizi dan zat metabolit sekunder, sehingga katuk sering dimanfaatkan untuk dikonsumsi dan sebagai obat herbal. Senyawa aktif yang terkandung dalam daun katuk yaitu flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin yang dapat berperan untuk menurunkan kadar lemak dalam tubuh dan menurunkan berat badan, maka dari itu dilakukan penelitian

lebih lanjut untuk mengetahui senyawa turunan metabolit sekunder pada daun katuk yang memiliki aktivitas sebagai antiobesitas dengan menggunakan metode *molecular docking*.^{6, 7}

Perkembangan metode dan aplikasi dalam bidang kefarmasian kini sudah semakin berkembang, salah satunya yaitu *molecular docking*. *Molecular docking* merupakan simulasi secara komputasional yang mencoba memprediksi ikatan antara molekul kecil (ligan) dan makromolekul (target) dengan cara memasang ligan pada sisi aktif dari reseptor. Tujuan dari metode ini yaitu memprediksi konformasi ikatan antara ligan dan reseptor serta afinitas ikatan yang terbentuk. Prediksi ini digunakan sebagai *virtual screening* untuk senyawa yang memiliki potensi sebagai penelitian pengembangan obat baru.⁸

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap turunan metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antiobesitas dari daun katuk dengan menggunakan metode studi penambatan molekul. Penelitian ini bertujuan untuk melihat senyawa yang memiliki aktivitas antiobesitas dalam daun katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr) dan diharapkan dapat menambah kelengkapan informasi mengenai aktivitas antiobesitas daun katuk untuk kemajuan pengobatan.