

BAB I

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman dan gaya hidup yang tidak sehat berpengaruh besar terhadap terjadinya hipertensi. Hipertensi tidak hanya menyerang usia lanjut tetapi juga menyerang usia muda. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 di Indonesia sendiri ada peningkatan hipertensi yang menyerang orang dewasa sebesar 8,3% dibandingkan dengan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013.¹ Hipertensi merupakan tekanan darah tinggi persisten di mana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastoliknya di atas 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan tubuh cukup istirahat dan tenang.²

Hipertensi dapat diobati dengan salah satu obat dari golongan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI). ACE-Inhibitor menghambat kerja ACE secara kompetitif sehingga menghambat pembentukan angiotensin II dalam tubuh. Angiotensin II merupakan vasokonstriksi yang memengaruhi penyempitan pembuluh darah dan pada akhirnya menyebabkan kenaikan darah. Beberapa obat ACE-I yang beredar di pasar adalah captopril, lisinopril, enalapril, kuinapril, fosinopril dan lain-lain. Obat antihipertensi yang bersifat lebih aman dapat diperoleh dari produk alam, salah satunya adalah ACE-I yang diisolasi dari berbagai tanaman.³

Kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth.) termasuk ke dalam keluarga *Lamiaceae*. Daunnya mengandung senyawa-senyawa terpenoid dan senyawa fenol

seperti flavonoid, isopiramin, benzokromen dan turunan asam organik. Di Indonesia sendiri tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth.) digunakan sebagai obat tekanan darah tinggi atau hipertensi.⁴

Penelitian secara *in vivo* yang telah dilakukan oleh Rumiwati, dkk., menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada uji aktivitas antihipertensi pada tikus *Sprague Dawley* betina dengan metode *Non Invasive Blood Pressure* ekstrak daun kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth.).⁵

Khasiat tanaman obat sebagai antihipertensi dapat diprediksi menggunakan metode *molecular docking*. Metode ini berguna untuk mengetahui bagaimana interaksi kandungan kimia bahan aktif pada tumbuhan kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth.) dengan reseptor antihipertensi, yang kemudian dibandingkan dengan senyawa obat yang sudah diketahui efeknya sebagai antihipertensi.

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi aktivitas dari senyawa turunan flavonoid yang akan menjadi kandidat obat antihipertensi dari tumbuhan kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth.) dengan menggunakan metode *molecular docking*, analisis farmakokinetik, analisis fisikokimia dan toksisitas.

Adapun manfaat dari hasil penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk memberikan informasi mengenai aktivitas senyawa terbaik dari tumbuhan kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth.) sebagai kandidat obat antihipertensi dengan menggunakan metode *molecular docking*, analisis farmakokinetika, analisis fisikokimia dan toksisitas.