

BAB I

PENDAHULUAN

Demam merupakan kondisi terjadinya peningkatan suhu tubuh di atas kisaran normal yaitu 36,7°C hingga 37°C. Suhu tubuh manusia dikendalikan oleh pusat termogulasi yang berada di hipotalamus. Ketika dalam kondisi demam, hipotalamus telah diatur ulang pada level suhu yang paling tinggi. Demam dapat menjadi menifestasi klinis awal bahwa tubuh mengalami infeksi, peradangan, keganasan bahkan adanya gangguan autoimun sehingga demam perlu diwaspadai.¹

Langkah awal untuk pengobatan demam dapat dilakukan dengan pengobatan simptomatis yang dilakukan oleh diri sendiri (*self medication*) sebelum melakukan konsultasi dengan dokter. Selain pengobatan menggunakan obat sintetik, demam bisa diatasi dengan menggunakan obat tradisional yang berasal dari tumbuhan (*herbal medicine*) yang memiliki aktivitas sebagai antipiretik. Salah satu tanaman herbal yang telah teruji secara *in vitro* dapat digunakan sebagai antipiretik adalah dedep serep.²

Telah dilakukan beberapa penelitian *in vitro* terhadap daun dedep serep dan menunjukkan adanya aktivitas sebagai antipiretik diantaranya penelitian oleh Nurul Hidayah, dkk. (2019) dengan hasil penelitian menyebutkan bahwa daun dadap serep terbukti efektif untuk menurunkan demam pada anak pasca dilakukannya imunisasi.³ Wahyuni, dkk. (2019) juga menyebutkan bahwa ekstrak daun dadap serep dapat dijadikan sediaan hidrogel dalam bentuk plester dan mampu menurunkan panas.² Penelitian lain yang dilakukan oleh Revisika (2011) bahwa

tanaman dadap serep berkhasiat sebagai penurun panas pada wanita pasca melahirkan.⁴

Tanaman yang memiliki efek sebagai antipiretik pada umumnya memiliki kandungan senyawa Flavonoid. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andriana, (2007) bahwa senyawa Flavonoid mampu menghambat enzim siklooksigenase (COX) sehingga dinyatakan bahwa Flavonoid merupakan senyawa bahan alam yang memiliki efek antipiretik.⁴ Siklooksigenase (COX) merupakan enzim yang dapat memicu terbentuknya prostaglandin dimana prostaglandin ini berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh sehingga jika terjadi penghambatan pada COX, prostaglandin tidak akan keluar dan suhu tubuh tidak akan meningkat.⁵ Dilaporkan bahwa dadap serep memiliki kandungan Saponin, Flavonoid, Polifenol, Tannin dan Alkaloid.⁶

Hasil penelitian secara *in vitro* yang telah dilakukan memang membuktikan bahwa ekstrak daun dedep serep memiliki aktivitas antipiretik. Namun, senyawa aktif yang berperan dalam menghambat kerja enzim siklooksigenase (COX) tersebut belum diketahui secara pasti. Oleh karenanya, akan dilakukan penelitian lebih lanjut secara *in silico*.

Metode *in silico* hadir seiring dengan berkembangnya ilmu dan teknologi, yaitu dengan memanfaatkan komputer dalam penemuan obat. Umumnya, penemuan obat dilakukan secara konvensional melalui proses panjang dan biaya yang tidak sedikit. Sedangkan *in silico* merupakan metode baru yang dapat digunakan untuk memprediksi aktivitas suatu senyawa, interaksi senyawa dengan targetnya bahkan toksisitasnya menggunakan kemampuan komputer. Berdasarkan

hal tersebut maka dalam mencari senyawa pemandu bisa dilakukan dengan metode *in silico* yang jauh lebih efisien dalam hal waktu dan biaya. Pengujian akan dilakukan dengan metode *molecular docking* (penambatan molekul) senyawa aktif terhadap serep (*Erythrina subumbrans*) terhadap reseptor COX- 1 dan COX-2. Serta akan dilakukan pengujian untuk memprediksi profil farmakokinetika dan sifat fisiko kimia dari senyawa melalui situs *Pre-ADMET* dan *Lipinski's Rule of Five*. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi adanya senyawa baru yang berpotensi untuk menjadi kandidat obat antipiretik.

