

# BAB I

## PENDAHULUAN

Asma adalah penyakit peradangan kronis pada saluran pernafasan, yang sering menyerang orang di seluruh dunia. Dalam beberapa tahun terakhir, prevalensi penyakit ini meningkat pesat. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, pada tahun 2008, 300 juta orang di seluruh dunia menderita asma. Di Indonesia sendiri, 12,5 juta orang menderita asma. 95% di antaranya adalah pasien asma yang tidak terkontrol dengan baik.<sup>1</sup>

Ada beberapa obat yang digunakan untuk mengobati asma, yaitu agonis beta kerja pendek (salbutamol), basa antikolinergik (ipratropium bromida) dan agonis adrenergik (epinefrin). Pada saat yang sama, untuk menerapkan asma untuk waktu yang lama, kortikosteroid, agonis reseptor  $\beta$ -adrenergik kerja lama (salmeterol), reseptor albumin berbasis resveratrol (zalurlast) dan sel mast digunakan penstabil (natrium kromat).<sup>2</sup>

Sebagian besar obat asma ini memiliki efek samping pada pasien. Selain itu, biaya pembelian obat ini tidak murah, terutama untuk pengobatan asma jangka panjang. Berdasarkan hal tersebut diperlukan upaya untuk menemukan obat antiasma baru. Salah satunya adalah penggunaan obat antiasma yang diturunkan dari tumbuhan.<sup>2</sup>

Bunga kenanga (*Canangium odorata*) merupakan salah satu tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antiasma. Berdasarkan penelitian sebelumnya, bunga kenanga terbukti bekerja sebagai agonis reseptor beta adrenergik, di mana efeknya

dapat menyebabkan relaksasi yang baik di trakea maupun paru (bronkus) pada marmot. Dengan adanya potensi tersebut, mendorong adanya upaya penemuan obat antiasma baru yang berasal dari tumbuhan yang diharapkan dapat memberikan efek samping yang lebih kecil.<sup>3</sup>

Penelitian *molecular docking* adalah program komputasi yang digunakan untuk memprediksi ikatan nonkovalen dari molekul besar (biasanya molekul besar (reseptor) dan molekul kecil (ligan)). Tujuan *molecular docking* adalah untuk memprediksikan konformasi ikatan dan afinitas pengikatan.<sup>4</sup>

Pada penelitian ini akan dilakukan penambatan molekul senyawa-senyawa dari bunga kenanga (*Canangium odorata*) sebagai ligan untuk ditambatkan pada reseptor Salmeterol sebagai rangkaian pencarian obat asma.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, apakah senyawa-senyawa dari bunga kenanga (*Canangium odorata*) memiliki interaksi yang baik terhadap reseptor Salmeterol sebagai kandidat obat antiasma.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuktikan bahwa senyawa-senyawa dari bunga kenanga (*Canangium odorata*) dapat memiliki interaksi yang baik terhadap reseptor Salmeterol sebagai antiasma, mendapatkan model interaksi penambatan molekul ligan senyawa dan reseptor, dan mendapatkan prediksi aktivitas dari bunga kenanga.

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu perancangan obat antiasma melalui penambatan molekuler dari senyawa-senyawa dalam bunga kenanga terhadap reseptor Salmeterol sebagai antiasma.