

BAB I

PENDAHULUAN

Demam tifoid atau Tipes merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella typhi*. Gejala yang timbul dari penyakit ini diantaranya demam, diare, sakit kepala, kehilangan nafsu makan, lemah dan lelah, nyeri otot, berkeringat, serta terkadang terjadi pembengkakan pada perut. Penularan penyakit ini bisa dengan mudah terjadi melalui makanan yang sudah terkontaminasi. Faktor sanitasi dan higienis merupakan hal yang utama dalam pencegahan penyebaran penyakit ini.^{1,2}

Menurut perkiraan terbaru dari WHO di seluruh dunia setiap tahunnya terjadi kasus kematian akibat typhoid berkisar antara 128.000 hingga 161.000 dari 22 juta kasus dan sebanyak 70% terjadi di Asia. Di Indonesia sendiri dari 100.000 warga, penderita demam tifoid sebanyak 81%. Hal ini disebabkan karena masih kurangnya kesadaran masyarakat Indonesia akan kebersihan lingkungan.^{1,2} Selain itu, masih banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penularan penyakit tifoid ini, diantaranya higienitas makanan dan minuman, sanitasi lingkungan seperti pengelolaan air limbah, kotoran dan sampah toilet keluarga yang tidak memenuhi syarat, penyediaan air bersih untuk warga yang tidak memadai, dan lain-lain.^{3,4}

Terapi tifoid menggunakan antibiotik seperti Kloramfenikol. Selain Kloramfenikol, antibiotik lain seperti golongan Penicilin juga sering digunakan pada pengobatan tifoid.⁵ Akan tetapi, saat ini antibiotik-antibiotik tersebut sudah menunjukkan resistensi dalam pengobatan tifoid.^{6,7} Selain itu, efek samping dari

penggunaan antibiotik tersebut cukup tinggi, seperti efek samping dari kloramfenikol apabila sering digunakan secara sistemis dapat menyebabkan kelainan pada sel darah merah sehingga menyebabkan anemia aplastik bahkan bisa menyebabkan leukeumia.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian obat-obatan untuk terapi penyakit tifoid. Tanaman kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L) Merr.) memiliki kandungan senyawa yang berkhasiat sebagai antibiotik dan antimikroba.⁸ Berdasarkan penelitian sebelumnya, ekstrak air kayu kuning diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*, *S. aureus*, *Salmonella thypi* dan *Trichophyton rubrum*.^{9,10} Akan tetapi dari penelitian tersebut belum diketahui senyawa apa yang dapat dijadikan sebagai senyawa pemandu untuk pengembangan obat antitifoid. Pengembangan suatu obat baru dapat dilakukan dengan metode kimia komputasi. Metode komputasi merupakan suatu metode pendekatan pada suatu kondisi atau keadaan nyata ke dalam simulasi komputer dengan menggunakan program tertentu. Salah satu metodenya yaitu penambatan molekul (*Molecular docking*) dengan menggunakan program yang paling umum dalam pendesainan obat yaitu *Autodock Tools*. Berdasarkan hal-hal di atas maka dilakukan penelitian untuk melihat aktivitas dari senyawa aktif tanaman Kayu Kuning (*Arcangelisia flava* (L) Merr.) sebagai antitifoid dengan metode penambatan molekul menggunakan aplikasi *Autodock tools*. Selain itu dilakukan pula uji toksisitas dengan menggunakan aplikasi *Toxtree* serta uji ADMET menggunakan aplikasi *Pre-ADMET*.

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi senyawa aktif tanaman Kayu Kuning (*Arcangelisia flava* (L) Merr.) yang memiliki aktivitas sebagai antitifoid sehingga dapat menjadi alternatif sumber bahan baku obat yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, dengan potensi efek terapi yang setara atau lebih dari pada ligan pembanding, tetapi memiliki efek samping yang lebih minimal, serta dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya.

