

# BAB I

## PENDAHULUAN

Karsinoma hepatoseluler (KHS) merupakan tumbuhnya sel hepatosit yang secara abnormal yang menyebabkan kanker hati primer. Insidensi KHS pada tahun 2018 mencapai 841.080 kasus sehingga menduduki peringkat kelima, kejadian kanker di dunia dan peringkat keempat kanker yang menyebabkan kematian yaitu sebanyak 781.631 kasus kematian.<sup>1</sup> KHS di Indonesia masuk 4 besar kasus kanker dengan 18.468 kasus baru di tahun 2018 dan sekitar 18.148 orang diantaranya meninggal dunia. Tingkat kejadian kasus KHS bisa di lihat Pada perbandingan jenis kelamin, KHS berada di urutan ke 2 untuk laki-laki pada *age standardized ratio* (ASR) 12,4/100.000 penduduk dan di urutan ke 8 untuk perempuan dengan ASR 3,7.per 100.000 penduduk yang terjadi di Indonesia.<sup>2</sup>

Untuk bisa mendeteksi kanker hati ganas ada beberapa cara diagnostik yang sering digunakan seperti: secara radiologi, laboratorium dan patologi. Pada langkah yang pertama yaitu radiologi pada ultra sonografi (USG), *CT scan*, *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), Angiografi, *Positon Emission Tomografi* (PET), Skintrigrafi. *Alphafetoprotein* yaitu menggunakan cara laboratorium dengan memeriksa adanya pertanda tumor didalam darah yang sering disebut *Alphafetoprotein*. Dan untuk cara terakhir yaitu patologi dengan adanya proses aspirasi biopsi memakai jarum halus. Pada penderita kanker hati stadium lanjut masih ada harapan untuk hidup lama dan masih bisa diselamatkan menggunakan pengobatan pada cara radiologi dan diikuti dengan cara dibedah. Untuk tindakan

pembedahan bisa melakukan reseksi pada hati yaitu membuang sebagian hati yang terkena kanker yang mendahulukan pada tindakan radiologi Trans Arterial Embolisasi untuk menutupi aliran darah yang mensuplai pada makanan ke dalam sel kanker. Namun pada penderita kanker hati stadium lanjut yang tidak bisa dilakukan lagi pembedahan reseksi. Dikarenakan pada tindakan radiologi dapat digabung dengan kemoterapi dan tindakan medis lain, tetapi masih dapat memberikan harapan hidup kepada penderita meskipun tidak bisa hidup lama seperti pada stadium dini.<sup>4</sup> yang menunjukkan prospek baru dan menawarkan cara yang relatif aman untuk terapi kanker.<sup>6</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh M.A. setiajid (2012) dengan cara *in vitro* menunjukan aktivitas antikanker dari spirulina terhadap kanker hati. Namun hasil penelitian tersebut belum menunjukan senyawa aktif yang memiliki aktivitas tersebut, sehingga harus dilakukan penelitian dalam penemuan dan pengembangan obat dengan saat ini sedang berkembang penemuan senyawa aktif obat dengan metode komputasi, metode ini menunjukan gambaran aktivitas suatu obat dengan menunjukan interaksi antara ligan dengan reseptor pada metode *molecular docking* untuk memperediksi senyawa aktif dari spirulina yang diperkirakan memiliki aktivitas antikanker hati untuk meminimalisir biaya penelitian lebih lanjut. Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperediksi afinitas dan aktivitas dari tanaman *spirulina plantensis* pada reseptor kanker hati.<sup>7</sup>

Manfaat dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi terkait prediksi terkait senyawa aktif spirulina untuk kandidat obat baru terhadap reseptor target

yang dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai obat terapi kanker hati yang lebih berpotensi dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

