

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Kanker merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan munculnya sel *abnormal* pada suatu jaringan atau organ manusia yang dapat berkembang secara tidak terkendali dan dapat menyerang sel atau jaringan tubuh lainnya. Kanker adalah salah satu penyakit yang tidak menular. Kanker terdiri dari beberapa jenis tergantung sel *abnormal* tersebut berkembang pada jaringan atau organ tubuh yang terinfeksi. Menurut INFODATIN Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019, sampai tahun 2018 kanker yang paling banyak ditemukan di dunia yaitu kanker paru, prostat, lambung dan payudara.<sup>1</sup> Menurut data *Global Burden of Cancer* (GLOBACAN) tahun 2018 menyebutkan bahwa kasus tertinggi penderita kanker di seluruh dunia adalah kanker paru-paru dengan jumlah kasus mencapai 2,094 juta jiwa dan kasus kematian mencapai 1,8 juta jiwa.<sup>1</sup>

Kanker paru adalah kanker yang paling banyak menyebabkan kematian pada pria dan wanita. Hampir 70% pasien yang terdiagnosis mengidap kanker paru ini berumur diatas 65 tahun, dan kurang dari 3% kasus terjadi pada pasien di bawah umur 45 tahun.<sup>2</sup>

Berdasarkan hasil hispatologik kanker paru-paru terbagi atas *Non Small Cell Lung Cancer* (NSCLC) dan *Small Cell Lung Cancer* (SCLC). NSCLC merupakan kanker paru paling umum dari semua jenis kanker paru yaitu sekitar 80%. NSCLC terdiri dari adenokarsinoma, karsinoma sel skuamosa dan

karsinoma sel besar.<sup>3</sup> Sedangkan SCLC mencakup sekitar 20% dari semua jenis kanker paru. SCLC adalah kanker paru yang sangat agresif dan berkembang dengan sangat cepat ke banyak tempat di dalam tubuh.<sup>2</sup>

Pengobatan kanker paru-paru dilakukan berdasarkan jenisnya, namun secara umum dapat diterapi dengan cara pembedahan, radioterapi dan kemoterapi. Kemoterapi biasanya digunakan sebagai terapi baku untuk penderita kanker paru mulai dari stadium III dan untuk paliatif.<sup>3</sup> Terapi tersebut seringkali menimbulkan efek yang merugikan bagi penderita kanker.

Bahan alam telah memberikan potensinya sejak ribuan tahun terutama untuk dunia Kesehatan. pada abad ke-7 dan ke-12 dilaporkan bahwa para ilmuwan islam melakukan penelitian khusus dan mencari berbagai produk alami yang dapat digunakan sebagai obat.<sup>4</sup> Hingga kini masyarakat lebih memilih obat dari bahan alam karena sebagian masyarakat percaya bahan alam memiliki tingkat toksisitas yang rendah bagi tubuh dan memiliki manfaat yang besar, salah satunya tanaman Adas.

Tanaman Adas merupakan tanaman yang mudah ditemukan di Indonesia, oleh sebagian masyarakat tumbuhan ini sering dijadikan masakan terutama bagian daunnya. Adas yang memiliki nama latin *Foeniculum vulgare* kerap kali dijadikan obat tradisional oleh masyarakat di Asia untuk berbagai macam penyakit salah satunya sebagai antikanker.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Li, dkk., pada tahun 2015, bahwa tanaman Adas memiliki senyawa aktif berupa skopoletin atau (6-methoxy-7-hydroxicomarin) yang merupakan salah satu anggota dari *fitoalexin* derivat

kumarin yang berpotensi dapat menginduksi kematian sel kanker sebesar 92% terhadap sel kanker prostat LNCaP. Dari penelitian secara *in vitro* dengan metode MTT assay.<sup>5</sup> Namun tanaman Adas (*Foeniculum vulgare*) belum banyak dilakukan uji secara *in silico* terhadap kanker terutama kanker paru-paru.

Hal ini mendorong dilakukannya penelitian secara *in silico* tanaman Adas (*Foeniculum vulgare*) untuk kandidat penghambat sel kanker paru-paru, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari kandidat senyawa yang terdapat di dalam tanaman Adas (*Foeniculum vulgare*) yang memiliki potensi sebagai penghambat kanker paru-paru sel line A549.

Sel kanker paru line A549 yang merupakan jenis sel kanker paru NSCLC. Sel kanker paru A549 ini sering digunakan sebagai model penelitian untuk kanker paru manusia, sel ini berasal dari sel adenokarsinoma paru pria dari ras kaukasia berumur 58 tahun dan diisolasi dari jaringan tumor adenokarsinoma manusia.<sup>4</sup>

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat membantu menemukan senyawa yang dapat menghambat kanker paru-paru secara efektif namun efisien. Selain itu diharapkan penelitian ini dapat menjadi informasi untuk dilakukannya penelitian lanjutan mengenai potensi tanaman Adas (*Foeniculum vulgare*) sebagai terapi alternatif penghambat kanker paru-paru.