

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penyakit kanker masih menduduki penyebab kematian terbesar di dunia dengan persentase jumlah kematian akibat kanker sebesar 13% atau sekitar 7,6 juta jiwa (*World Health Organization*, 2012). Setiap tahunnya perkiraan jumlah penderita kanker dan jumlah kematian terhadap kanker di Amerika dari tahun 2011 sampai tahun 2013 terus meningkat (Siegel, 2011 ; Siegel, 2012 ; Siegel, 2013).

Pada tahun 2013, penyebab kematian terbesar akibat kanker di amerika serikat adalah kanker kolon sebesar 8,75%, kanker payudara sebesar 6,89%. Selain itu terdapat juga penyebab kematian akibat kanker serviks sebesar 0,69% dan kanker faring sebesar 0,41%. Walaupun persentase penyebab kematian akibat kanker dari kanker serviks dan kanker faring terbilang jauh lebih rendah dari kanker payudara dan kanker kolon, akan tetapi persentase kematian akibat kanker serviks dan kanker faring terhadap jumlah kasus terbaru kanker serviks dan kanker faring cukup besar yaitu kanker serviks sebesar 32,66% dan kanker faring sebesar 15,78%. Oleh karena itu kasus kanker serviks dan kanker faring terbilang cukup serius (Siegel, 2013). Sedangkan di Indonesia kanker menempati urutan keenam penyebab kematian terbesar dengan kanker payudara sebesar 30% dan kanker serviks sebesar 24% (Depkes RI, 2012).

Kanker masih menjadi masalah terbesar dalam dunia pengobatan yang masih belum terselesaikan. Dalam beberapa dekade terakhir, praktisi medis setidaknya telah memiliki tiga metode pengobatan kanker, yaitu dengan tindakan bedah, radiasi, dan kemoterapi. Sepertiga penyakit kanker

diperkirakan dapat disembuhkan dengan metode yang bersifat lokal yaitu tindakan bedah dan radiasi. Namun sisanya terutama penyakit kanker yang telah mengalami penyebaran atau mikrometastasis ke organ tubuh lain diperlukan terapi yang bersifat sistemik yaitu dengan tindakan kemoterapi. (Halim *et al.*, 2010).

Terapi kanker dengan pengobatan modern yaitu dengan menggunakan tindakan kemoterapi. Tujuan dari kemoterapi adalah untuk mengobati atau memperlambat pertumbuhan tumor atau mengurangi gejalanya (Lesnussa, 2010).

Kemoterapi bersifat tidak spesifik terhadap sel yang dituju sehingga menimbulkan efek samping yang sangat besar (Sabir *et al.*, 2012). Hal ini mendorong orang untuk mencari sumber obat lain dengan pendekatan tumbuhan atau obat herbal dengan harapan dapat memberikan efek terapi pada tumor atau sel kanker sekaligus meningkatkan ketahanan pasien. Obat herbal diyakini masyarakat umum lebih aman, efek samping yang ditimbulkan lebih sedikit, dan cenderung kurang menyebabkan ketergantungan (Olaku dan White, 2010).

Indonesia adalah salah satu pusat pengembangan tanaman obat terbesar di dunia. Sekitar 80% herbal dunia tumbuh di negara ini. Indonesia memiliki sekitar 35.000 jenis tumbuhan tingkat tinggi, 3.500 diantaranya dilaporkan sebagai tumbuhan obat. Dari jumlah tersebut ada yang bersifat endemik tapi sebagian besar tersebar merata (Karjono dan Putri, 2012). Melihat data tersebut Indonesia diyakini memiliki beberapa jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan penyakit kanker.

Salah satu tumbuhan yang dipercaya memiliki khasiat sebagai antikanker adalah srikaya. Biji dari tumbuhan srikaya (*Annona squamosa* L.) telah dipergunakan oleh masyarakat di China Selatan sebagai

pengobatan tradisional untuk mengobati *malignant sore* atau yang dikenal sebagai tumor ganas (Chen *et al.*, 2012).

Dalam beberapa tahun, studi fitokimia dan farmakologi dari biji srikaya (*Annona squamosa* L.) telah memperlihatkan adanya komponen bioaktif pada biji srikaya (*Annona squamosa* L.) yaitu asetogenin annonaceae (Chen *et al.*, 2011; Liaw *et al.*, 2010). Sebanyak enam senyawa asetogenin annonaceae telah diisolasi dari biji srikaya (*Annona squamosa* L.) dan telah diketahui memiliki aktivitas sebagai sitotoksik. Senyawa-senyawa tersebut adalah Annosquacin A, Annosquacin B, Annosquacin C, Annosquacin D, Annosquatin A, dan Annosquatin B (Chen *et al.*, 2012).

Annosquatin A memiliki efek sitotoksik yang selektif pada sel kanker payudara (MCF-7), Annosquatin B memiliki aktivitas sitotoksik yang baik terhadap sel kanker paru-paru (A-549). Annosquacin A dan Annosquacin B memiliki aktivitas antikanker yang lebih baik terhadap sel kanker paru-paru (A-549) daripada Annosquatin B (Chen *et al.*, 2012).

Berdasarkan data diatas diketahui biji srikaya (*Annona squamosa* L.) yang mengandung annonaceae asetogenin yaitu Annosquacin A-D dan annosquatin A-B memiliki aktivitas antikanker atau sitotoksik. Pada penelitian sebelumnya biji srikaya (*Annona squamosa* L.) memiliki aktivitas antikanker terhadap sel kanker payudara (MCF-7), sel kanker hati (HepG5) dan sel kanker paru-paru (A-549) (Chen *et al.*, 2012). Pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antikanker dari ekstrak etanol biji srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap sel kanker manusia lainnya seperti sel kanker payudara (T47D), sel kanker kolon (WiDr), sel kanker serviks (HeLa), sel kanker nasofaring (Raji) secara *in vitro*. Diharapkan pada penelitian ini ekstrak etanol biji srikaya (*Annona squamosa* L.) juga memiliki aktivitas antikanker pada sel kanker manusia tersebut.

Dari penelitian ini diharapkan akan didapat obat antikanker dari bahan herbal yang memiliki aktivitas antikanker yang efektif dan selektif terhadap sel kanker tersebut serta memiliki efek samping yang minimal.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol biji srikaya (*Annona squamosa* L.) memiliki aktivitas antikanker terhadap sel kanker payudara (T47D), kolon (WiDr), serviks (HeLa), nasofaring (Raji)?

1.3. Tujuan Penelitian

Membuktikan aktivitas antikanker dari ekstrak etanol biji srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap sel kanker manusia secara *in vitro*.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan data ilmiah tentang aktivitas antikanker terhadap sel kanker payudara (T47D), sel kanker kolon (WiDr), sel kanker serviks (HeLa), sel kanker nasofaring (Raji) secara *in vitro*. Dari data tersebut diharapkan didapat obat antikanker dari bahan herbal yang efektif dan selektif terhadap sel kanker tersebut dan memiliki efek samping yang minimal. Dari penelitian ini juga diharapkan akan bisa dikembangkan lebih lanjut menjadi produk fitofarmaka.