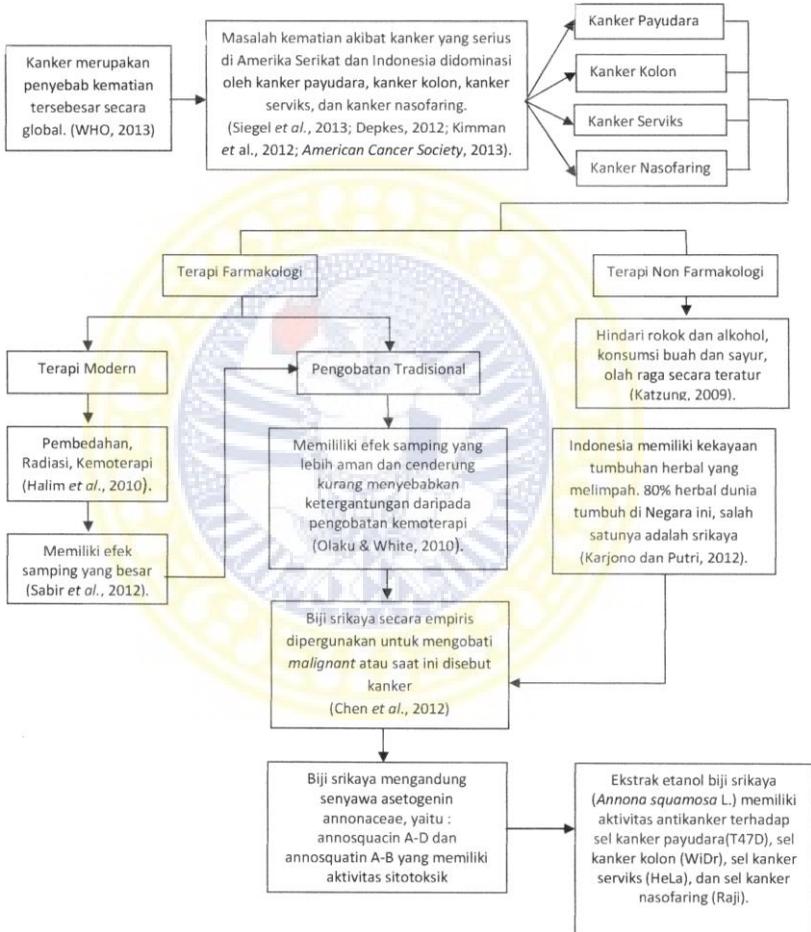


BAB III KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Skema Kerangka Konseptual



Gambar 3.1. Skema Kerangka Konseptual

3.2. Uraian Kerangka Konseptual

Kanker merupakan penyebab kematian terbesar secara global dengan jumlah kematian sebesar 13% atau 7,6 juta jiwa (WHO, 2013). Setiap tahunnya perkiraan jumlah penderita kanker dan jumlah kematian terhadap kanker di Amerika dari tahun 2008 sampai tahun 2013 terus meningkat (Jemal, 2009 ; Jemal, 2010 ; Siegel, 2011 ; Siegel, 2012 ; Siegel, 2013). Oleh karena itu masalah kanker merupakan masalah serius yang masih belum terselesaikan.

Di Amerika Serikat dan di Indonesia akibat kematian terbesar akibat kanker didominasi oleh kanker kolon dan kanker payudara (Siegel, 2013; Depkes, 2012). Pada ras monggoloid seperti penduduk Negara asia timur dan asia selatan termasuk Indonesia resiko untuk menjadi penderita kanker serviks dan kanker nasofaring cukup tinggi dibandingkan dengan Negara ras kaukasoid atau Negara barat (Kimman *et al.*, 2012; American Cancer Society, 2013). Dari data diatas dapat dilihat bahwa penyakit kanker payudara, kanker kolon, kanker serviks, dan kanker nasofaring saat ini merupakan masalah kesehatan yang serius.

Terapi untuk penyakit kanker dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan terapi non farmakologi. Terapi kanker secara farmakologi dapat dibagi menjadi dua yaitu terapi modern dan terapi dengan pengobatan tradisional. Pengobatan secara modern contohnya adalah dengan cara pembedahan, radiasi, dan kemoterapi. Untuk kasus pada penderita penyakit kanker yang sudah mengalami penyebaran atau mikrometastasis ke organ tubuh lain diperlukan terapi yang bersifat sistemik yaitu dengan tindakan kemoterapi teratur (Halim *et al.*, 2010). Terapi non farmakologi lebih menekankan pada tindakan pencegahan terhadap kanker. Beberapa contoh

terapi non farmakologi adalah hindari rokok dan alkohol, rajin mengonsumsi buah dan sayur, dan olah raga secara teratur (Katzung *et al.*, 2009)

Pengobatan dengan metode 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 ke bahan herbal dengan harapan obat dari bahan herbal dapat memiliki efek samping yang minimal, lebih aman dan tidak menyebabkan ketergantungan daripada pengobatan kanker dengan metode kemoterapi (Olaku & White, 2010).

Sekitar 80% herbal dunia tumbuh di Negara Indonesia (Karjono dan Putri, 2012). Dari jumlah yang dapat dikatakan banyak tersebut diyakini beberapa jenis tumbuhan dapat dimanfaatkan untuk terapi pengobatan kanker. Salah satu tanaman yang diyakini memiliki aktivitas antikanker adalah tanaman srikaya (*Annona squamosa* L.). Secara empiris bagian biji dari tanaman srikaya (*Annona squamosa* L.) telah dipergunakan oleh masyarakat di Cina Selatan sebagai pengobatan tradisional untuk mengobati *maglinant sore* atau yang kini dikenal sebagai tumor ganas (Chen *et al.*, 2012).

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

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

Berdasarkan data diatas diketahui biji srikaya (*Annona squamosa* L.) yang mengandung Annosquacin A-D dan annosquatin A-B memiliki aktivitas antikanker atau sitotoksik. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antikanker dari ekstrak etanol biji srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap sel kanker payudara (T47D), sel kanker kolon (WiDr), sel kanker serviks (HeLa), sel kanker nasofaring (Raji) secara *in vitro*. Dari penelitian ini diharapkan akan didapat obat antikanker dari bahan herbal yang memiliki aktivitas antikanker terhadap sel kanker tersebut serta memiliki efek samping yang minimal.

3.3. Hipotesis

Ekstrak etanol biji srikaya (*Annona squamosa* L.) memiliki aktivitas antikanker terhadap sel kanker payudara (T47D), sel kanker kolon (WiDr), sel kanker serviks (HeLa), sel kanker nasofaring (Raji) secara *in vitro*.