

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker payudara merupakan jenis kanker nomer satu yang meyerang wanita di seluruh dunia, Sebanyak 1,7 juta kasus baru kanker yang didiagnosa pada tahun 2016, diantaranya kanker prostat sebanyak (21%), kanker paru-paru (14%), kanker kolorektal (8%), kanker payudara (29%) dan kanker paru-paru (13%). Pada wanita US ditemukan sekitar 246.660 dan pada pria sebanyak 2.600 kasus kanker payudara invasif sedangkan kasus kanker payudara ductal carcinoma in situ (DCIS) ditemukan sebanyak 61.000. Kasus kanker payudara ini menyumbang angka kematian sebanyak 40.890 dimana kasus kematian pada pria sebanyak 440 dan pada wanita sebanyak 40.450 (American Cancer Society, 2016).

Pengobatan yang secara umum dilakukan pada kanker yaitu pembedahan, radioterapi dan kemoterapi (Apantaku, 2002). Kemoterapi berbeda dengan pembedahan dan radioterapi, pembedahan dan radioterapi merupakan terapi kanker yang bersifat lokal, sedangkan kemoterapi bersifat sistemik (NZGG, 2012). Salah satu agen kemoterapi yang telah banyak digunakan untuk terapi kanker payudara yaitu kemoterapi antracycline. Epirubicin adalah senyawa golongan anthracylin, merupakan antibiotik dengan spektrum luas yang memberikan efek antitumor melalui gangguan pada sintesis dan fungsi DNA. Epirubicin merupakan turunan semi sintetik dari doxorubicin yang telah banyak dievaluasi pada pasien dengan kanker payudara, Studi klinis menunjukkan aktivitas pada kanker payudara, limfoma non-Hodgkin, kanker ovarium, sarkoma jaringan lunak, dan kanker pankreas. Terdapat pula bukti aktivitas terhadap kanker lambung, kanker paru-paru sel kecil, dan leukemia akut (Cersosimo dan Hong, 1986). Namun, pada sebagian besar kasus kemoterapi kanker, banyak regimen kemoterapi yang mengandung antrasiklin mencapai resistensi obat atau meningkatkan toksisitas jantung, sehingga diperlukan metode untuk meningkatkan sensitivitas epirubicin dan menurunkan efek samping.

Salah satu bahan alam yang dapat dijadikan sebagai agen ko-kemoterapi adalah Beringin pencekik (*Ficus annulata*). Hasil penelitian membuktikan bahwa daun beringin pencekik berkhasiat sebagai obat sakit demam, dan akarnya untuk obat sakit lepra (Zuhud, 2013). Daun, akar dan kulit batang beringin pencekik mengandung flavonoid dan polifenol. Penelitian yang dilakukan Poeloengan *et al* (2006) membuktikan bahwa kulit batang beringin pencekik mengandung beberapa senyawa diantaranya alkaloid, steroid/ triterpenoid, flavonoid, dan saponin. Flavonoid telah diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antiproliferatif (Kuo YC *et al.*,2005). Alkaloid, triterpenoid menunjukkan sifat menghambat pertumbuhan kanker dan menghilangkan efek buruk kemoterapi (Harfia, 2006).

Penelitian ini dilakukan uji aktivitas ekstrak etanol kulit batang beringin pencekik yang dikombinasikan dengan epirubicin dengan menggunakan sel kanker payudara T47D. Kombinasi ekstrak etanol kulit batang beringin pencekik dengan epirubicin diharapkan dapat menghasilkan efek antikanker yang bersifat sinergis pada sel kanker payudara dan dapat meningkatkan efektivitas dari penggunaan epirubicin. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan efek sitotoksitas epirubicin dan ekstrak etanol kulit batang beringin pencekik tunggal serta kombinasi keduanya dan mengamati induksi proliferasi sel kanker payudara T47D. Kombinasi 5FU dan ekstrak etanol bawang dayak diharapkan dapat menghasilkan efektivitas terapi pada kanker payudara.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak etanol kulit batang beringin pencekik (*Ficus annulata*) memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker payudara dan berapakah nilai IC_{50} (*Inhibition concentration 50*)?
2. Apakah kombinasi epirubicin dan ekstrak etanol kulit batang Beringin pencekik (*Ficus annulata*) memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker payudara T47D?

3. Apakah kombinasi epirubicin dan ekstrak etanol kulit batang Beringin pencekik mampu menghambat proliferasi pada sel kanker payudara T47D?

C. Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menentukan aktivitas sitotoksik dan efek IC_{50} ekstrak etanol kulit batang beringin pencekik terhadap sel kanker payudara T47D
2. Menentukan aktivitas sitotoksik dan efek IC_{50} kombinasi epirubicin dan ekstrak etanol kulit batang beringin pencekik terhadap sel kanker payudara T47D
3. Menentukan aktivitas antiproliferasi kombinasi epirubicin dan ekstrak etanol kulit batang beringin pencekik terhadap sel kanker payudara T47D

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan sangat bermanfaat untuk menambah data ilmiah mengenai aktivitas batang kulit beringin pencekik sebagai agen ko-kemoterapi epirubicin pada sel kanker payudara T47D dan dapat dipatenkan apabila hasil yang didapat signifikan.