

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Kanker merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan angka kematian cukup tinggi di Indonesia maupun di dunia. Kanker merupakan pertumbuhan dan perkembangan sel yang tidak terkontrol yang terjadi di dalam tubuh. Insidensi berbagai jenis kanker mengalami peningkatan di negara-negara berkembang (Garcia *et al.*, 2007). Kanker payudara dan kanker serviks merupakan dua jenis kanker yang paling sering terjadi pada wanita di Indonesia (Tjindarbunmi & Mangunkusumo, 2002). Perkembangan kanker seringkali dijumpai sudah dalam stadium lanjut (metastatis) dan melibatkan mekanisme molekuler yang kompleks sehingga menimbulkan masalah dalam terapinya (Gibbs<sup>b</sup>, 2000).

Kemoterapi yang merupakan salah satu usaha pengobatan kanker stadium lanjut paling memungkinkan masih sering menimbulkan kegagalan dikarenakan rendahnya selektifitas obat-obat antikanker. Usaha penemuan obat antikanker yang aman dan selektif terhadap pengobatan dan pencegahan kanker khususnya yang berasal dari tanaman obat perlu untuk dilakukan. Beberapa obat antikanker yang berasal dari tanaman telah digunakan pada kemoterapi kanker secara efektif. Alkaloid *vincristine* dan *vinblastine* merupakan contoh obat antikanker yang telah lama digunakan dan diketahui mekanisme molekulernya begitu juga dengan *taxol* (Cragg & Newman, 2005). Teori ilmiah mengenai pengaruh molekuler tanaman obat yang berkhasiat antikanker terhadap sel kanker sangat diperlukan untuk pengembangan obat antikanker yang aman dan selektif.

Potensi daun Jati Belanda terhadap aktivitas antikanker perlu untuk dieksplorasi lebih lanjut. Penelitian awal oleh tim membuktikan efek sitotoksik ekstrak etanol daun Jati Belanda pada sel kanker payudara T47D. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nascimento *et al.* (1990) pada sel KB. Senyawa *procyanidin B-2* yang diisolasi dari tanaman ini memperlihatkan aktivitas sitotoksik pada sel Raji dan sel melanoma tetapi tidak aktif terhadap sel kanker paru A-549 (Kashiwada *et al.*, 1992; Ito *et al.*, 2002). Tilirosida merupakan salah satu senyawa yang terdapat dalam Jati Belanda. Hasil uji sitotoksik menunjukkan

tilirosida dapat menghambat pertumbuhan dua cell line yaitu: CCRF-CEM dan NAMALWA dengan IC50 berturut-turut 17,1 dan 16,1  $\mu\text{g/mL}$  (Dimas et al., 2000). Berdasarkan penelitian di atas, tilirosida dari d daun Jati Belanda perlu untuk dipelajari sehingga mendukung pengembangannya sebagai obat antikanker yang aman dan selektif. Penelitian ini diarahkan pada sel kanker payudara, mengingat tingginya insidensi kanker payudara di Indonesia.

Perumusan masalah yang dapat disampaikan berdasarkan uraian di atas adalah:

1. Apakah tilirosida memiliki aktivitas antiproliferatif yang selektif terhadap sel kanker payudara?
2. Apakah ekstrak etanol daun Jati Belanda dapat menghambat sel kanker payudara secara molekular?