

INTISARI

Senyawa daidzein pada studi *in silico* diketahui memiliki kemampuan berikatan dengan reseptor estrogen alfa dan menghambat fungsi dari reseptor sehingga diperkirakan dapat berperan dalam pencegahan kanker payudara. Reseptor estrogen diketahui memiliki peran penting dalam inisiasi dan perkembangan kanker payudara. Selain itu, telah banyak diketahui bahwa senyawa daidzein merupakan aglikon dari glikosida daidzin. Senyawa daidzin dan daidzein diperkirakan dapat berikatan dengan reseptor estrogen dan mencegah pertumbuhan sel kanker payudara. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah senyawa daidzein serta daidzin yang merupakan bentuk glikosida dari senyawa daidzein memiliki aktivitas sitotoksik pada sel kanker payudara T47D dan berpotensi sebagai agen sitotoksik terhadap sel kanker payudara.

Penelitian ini menggunakan sel T47D sebagai suatu model sel kanker payudara. Salah satu parameter yang dapat menunjukkan aktivitas sitotoksik senyawa daidzein dan daidzin yaitu nilai IC_{50} . IC_{50} adalah konsentrasi suatu senyawa yang memberikan 50 % penghambatan. Penelitian ini menggunakan metode reduksi tetrazolium untuk mengetahui nilai IC_{50} dari senyawa daidzein dan daidzin. Hasil yang diperoleh akan diukur dengan ELISA *reader* dan digunakan untuk penghitungan persentase viabilitas sel. Data hasil analisis persentase viabilitas sel digunakan untuk menentukan IC_{50} dengan menggunakan persamaan regresi linier.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa senyawa daidzein memiliki aktivitas sitotoksik rendah pada sel kanker payudara T47D dengan nilai IC_{50} sebesar 410,63 μ M dan tidak berpotensi sebagai agen sitotoksik terhadap sel kanker payudara, sedangkan senyawa daidzin tidak memiliki aktivitas sitotoksik pada sel kanker payudara T47D dengan nilai IC_{50} sebesar 13,62 mM dan tidak berpotensi sebagai agen sitotoksik terhadap sel kanker payudara.

Kata kunci : T47D, daidzin, daidzein, sitotoksik

ABSTRACT

On the study in silico, daidzein is known to have the ability to bind to estrogen receptor alpha and inhibit the function of the receptor so that is expected to play a role in the prevention of breast cancer. Estrogen receptors are known to play an important role in the initiation and development of breast cancer. In addition, it is well known that daidzein compounds are the aglycons of daidzin glycosides. Daidzin and daidzein compounds are thought to bind to estrogen receptors and prevent the growth of breast cancer cells. This study was conducted to determine whether daidzein compounds and daidzin which is a form of glycosides from daidzein compounds have cytotoxic activity in breast cancer cells T47D and potentially as a cytotoxic agent against breast cancer cells.

This study used T47D cells as a model of breast cancer cells. One of the parameters that can show cytotoxic activity of daidzein and daidzin compound is IC_{50} value. IC_{50} is the concentration of a compound which gives 50% inhibition. This study used the tetrazolium reduction method to determine the value of IC_{50} from daidzein and daidzin compounds. The results obtained will be measured by ELISA reader and used for calculating the percentage of cell viability. Data from percentage analysis of cell viability was used to determine IC_{50} by using linear regression equation.

The results obtained showed that daidzein compounds had low cytotoxic activity in T47D breast cancer cells with IC_{50} values of 410.63 μ M and did not have potential as cytotoxic agents against breast cancer cells, whereas daidzin compounds did not have cytotoxic activity in T47D breast cancer cells with value IC_{50} of 13.62 mM and no potential as a cytotoxic agent against breast cancer cells.

Keywords: T47D, daidzin, daidzein, cytotoxic