

Profil termogram sel kanker kolorektal dengan model in vitro pada sel HCT116 hasil pemindaian kalorimetri diferensial = Thermogram profile of colorectal cancer cells with in vitro model of HCT116 colorectal cancer cell from differential scanning calorimetry

Hadin Abdurrohman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481077&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingginya angka kejadian kanker kolorektal di dunia meningkatkan minat pengembangan teknologi diagnosis kanker untuk melakukan diagnosis dini dan pencegahan progresi kanker, termasuk kanker kolorektal. Salah satu pengembangan teknologi ini adalah Differential Scanning Calorimetry (DSC) yang dapat mengetahui profil termogram sampel sel HCT116 agar bisa dibandingkan dengan sel kolon normal dan sel HCT116 yang diberikan perlakuan doxorubicin dan bertujuan untuk mengatasi kekurangan dari metode diagnosis yang sudah ada saat ini. Sampel sel HCT116 diambil dan dikultur untuk dibuat menjadi dua kelompok sampel yaitu sampel sel kanker kolorektal yang tidak diberikan perlakuan dan sampel sel kanker kolorektal yang diberikan perlakuan doxorubicin. Selain itu, sampel sel kolon normal dan doxorubicin sebagai agen antikanker juga dianalisis menggunakan DSC sebagai pembanding dari hasil sampel kedua kelompok sel kanker kolorektal. Profil termogram dari keempat sampel yang dianalisis menunjukkan perbedaan pada suhu puncak/ T_m ($p=0,000$) dan entalpi lebur/ H ($p=0,272$) yang berbeda. Efek aktivitas antikanker dari doxorubicin yang menghambat sintesis protein dari sel HCT116 tergambarkan oleh hasil analisis DSC dalam bentuk kurva. Penelitian ini membuktikan bahwa analisis DSC dapat membedakan profil termogram dari berbagai jenis sampel sel kanker kolorektal sehingga DSC memiliki potensi sebagai metode diagnostik yang baru untuk menegakkan diagnosis kanker.

.....

The high incidence of cancer in the world increases interest in developing technologies of cancer diagnosis to make early diagnosis and preventive action, including colorectal cancer. One of these development technologies being developed is Differential Scanning Calorimetry (DSC) which can determine the thermogram profile of HCT116 colorectal cancer cell samples so that they can be compared with normal colon cell and HCT116 colorectal cancer cell with doxorubicin treatment and to overcome the problems of existing methods of diagnosis. Samples of HCT116 colorectal cancer cells were taken and cultured to be made into two sample groups, which were samples of colorectal cancer cells that were not given any treatment and samples of cancer cells that were given doxorubicin. In addition, normal colon cell samples and doxorubicin samples as anticancer agents were also used for DSC analysis as a comparison for the results of both samples of colorectal cancer cell groups. The thermogram profile of the samples showed difference in peak temperature/ T_m ($p=0,000$) and melting enthalpy/ H ($p=0,272$). The effect of the anticancer activity of doxorubicin which inhibit protein synthesis from HCT116 colorectal cancer cells were illustrated by the results of DSC analysis in the form of curves. This study proves that DSC can differentiate thermogram profiles from various types of colorectal cancer samples. Therefore, DSC has the potential as a new diagnostic method for diagnosing cancer.