

Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Secang dan Jahe Merah: Efek Sitotoksik Pada Sel Lestari Kanker Payudara dan Efek Antioksidan = Activity Evaluation of Sappan Wood and Red Ginger Extract Combination: Cytotoxic Effects on Breast Cancer Cell Lines and Antioxidant Effects

Dina Azza Nuraqila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550239&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker payudara merupakan jenis kanker paling umum di dunia. Saat ini, pengobatan kanker payudara memiliki efek samping serius dan memiliki risiko resistensi sehingga diperlukan terapi baru dengan mencari bahan dari alam yang memiliki potensi antikanker sebagai agen chemoprevention, seperti jahe merah dan secang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek sitotoksik ekstrak jahe merah, secang, dan kombinasi keduanya terhadap sel MCF-7 dan T47D, serta efek antioksidan ekstrak ketiga kelompok ekstrak tersebut. Ekstrak kering dari jahe merah dan secang dilakukan uji penapisan fitokimia dan dievaluasi aktivitas antioksidannya menggunakan uji DPPH sedangkan aktivitas sitotoksik diuji menggunakan metode MTT assay untuk menentukan nilai IC₅₀ pada sel MCF-7 dan T47D. Hasil penelitian menunjukkan hasil positif pada uji golongan alkaloid, tanin, fenol, saponin, flavonoid, dan terpenoid untuk kedua ekstrak. Nilai IC₅₀ tertinggi terdapat pada ekstrak secang dengan IC₅₀ 325.64 ± 23.57 µg/mL. Kombinasi ekstrak juga tidak meningkatkan aktivitas antioksidan, dengan IC₅₀ 433.14 ± 31.5935 µg/mL. Uji sitotoksik menunjukkan bahwa ekstrak secang lebih efektif pada sel T47D (IC₅₀ 321.46 µg/mL) dibandingkan MCF-7 (IC₅₀ 509.93 µg/mL). Secang juga menunjukkan efek sitotoksik yang lebih tinggi dibanding jahe merah dan kombinasi. Hasil studi ini mengindikasikan bahwa ekstrak secang memiliki potensi sebagai agen kemoterapi alami terutama untuk sel T47D.

.....Breast cancer is the most common type of cancer in the world. Currently, breast cancer treatments have serious side effects and pose a risk of resistance, thus necessitating new therapies by searching for natural substances with anticancer potential as chemopreventive agents, such as red ginger and sappan wood. This study aims to evaluate the cytotoxic effects of red ginger extract, sappan wood extract, and their combination on MCF-7 and T47D cells, as well as the antioxidant effects of these three extracts. The dry extracts of red ginger and sappan wood underwent phytochemical screening and their antioxidant activity was evaluated using the DPPH assay, while the cytotoxic activity was tested using the MTT assay to determine the IC₅₀ values on MCF-7 and T47D cells. The results showed positive outcomes in tests for alkaloid, tannin, phenol, saponin, flavonoid, and terpenoid groups for both extracts. The highest IC₅₀ value was found in sappan wood extract with an IC₅₀ of 352.64 ± 23.57 µg/mL. The combination of extracts did not enhance antioxidant activity, with an IC₅₀ of 433.14 ± 31.59 µg/mL. Cytotoxic tests showed that sappan wood extract was more effective on T47D cells (IC₅₀ 321.46 µg/mL) compared to MCF-7 cells (IC₅₀ 509.93 µg/mL). Sappan wood also demonstrated higher cytotoxic effects compared to red ginger and their combination. The results of this study indicate that sappan wood extract has potential as a natural chemotherapeutic agent, especially for T47D cells.