

Uji fitokimia dan sitotoksik ekstrak etil asetat daging buah dan biji pare (Momordica charantia) terhadap sel kanker serviks HeLa =
Phytochemical and cytotoxicity tests of ethyl acetate extracts from bitter melon (Momordica charantia) fruit and seeds against HeLa Cancer Cells

Karen Elliora Utama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920565795&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang

Kanker serviks menjadi kanker paling umum keempat dan penyebab mortalitas tertinggi bagi perempuan di seluruh dunia. Kemoterapi yang digunakan saat ini menimbulkan efek samping merugikan dan memerlukan biaya tinggi sehingga dibutuhkan alternatif pengobatan berupa complementary and alternative medicine (CAM), salah satunya tanaman pare. Namun, efektivitas buah dan biji pare dalam menghambat pertumbuhan sel kanker serviks belum diketahui dengan jelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek sitotoksik ekstrak etil asetat daging buah dan biji pare terhadap sel kanker serviks HeLa.

Metode

Penelitian dilakukan secara in-vitro. Ekstraksi pare melibatkan penghalusan daging buah dan biji secara terpisah kemudian dilakukan maserasi menggunakan etil asetat. Untuk mengetahui komponen fitokimia kedua ekstrak, dilakukan uji fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis (KLT), serta dilakukan uji sitotoksitas terhadap sel kanker HeLa menggunakan uji MTT.

Hasil

Uji fitokimia membuktikan bahwa ekstrak etil asetat daging buah dan biji pare mengandung flavonoid, triterpenoid, steroid, alkaloid. Kemudian, pada ekstrak etil asetat daging buah pare juga ditemukan adanya saponin. Uji KLT menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat daging buah pare terdiri dari 4 komponen metabolit sekunder dan biji pare terdiri dari 2 komponen. Uji sitotoksitas menunjukkan ekstrak daging buah dan biji pare memiliki sitotoksitas moderat dengan IC₅₀ sebesar 164,827 g/mL sedangkan ekstrak biji pare bersifat sitotoksitas lemah dengan IC₅₀ sebesar 372,248 g/mL. Terdapat perbedaan inhibisi signifikan antara kedua ekstrak dengan doksorubisin ($p < 0.05$).

Kesimpulan

Ekstrak etil asetat daging buah dan biji pare memiliki komponen fitokimia yang menghasilkan efek sitotoksitas terhadap sel kanker serviks HeLa.

.....

Introduction

Cervical cancer is the fourth most common cancer and a leading cause of mortality among women globally. Current chemotherapy is costly and has significant side effects, highlighting the need for alternative treatments like complementary and alternative medicine (CAM), such as bitter melon (Momordica charantia). Bitter melon (Momordica charantia) shows potential, but its effectiveness in inhibiting cervical cancer cell growth is not well understood. This study aims to evaluate the cytotoxic effects of ethyl acetate extracts from bitter melon fruit and seeds against HeLa cervical cancer cells.

Method

This in vitro study involved separately grinding bitter melon fruit and seeds, followed by successive

maceration using ethyl acetate for extraction. Phytochemical analysis and thin layer chromatography (TLC) were performed to identify the components in the extracts, while cytotoxicity against HeLa cells was assessed using the MTT assay.

Results

Phytochemical analysis confirmed that the ethyl acetate extracts of both bitter melon fruit and seeds contained flavonoids, triterpenoids, steroids, and alkaloids, with the fruit extract also containing saponins. The TLC test revealed 4 secondary metabolite components in the fruit extract and 2 in the seed extract. Cytotoxicity tests indicated that the fruit extract exhibited moderate cytotoxicity (IC₅₀ of 164.83 g/mL), while the seed extract showed weak cytotoxicity (IC₅₀ of 372.25 g/mL). A significant difference in inhibition was observed between both extracts and doxorubicin ($p < 0.05$).

Conclusion

Ethyl acetate extracts of bitter melon fruit and seeds contain phytochemical components that exhibit cytotoxic effects against HeLa cervical cancer cells.