

Penapisan In Silico basis data senyawa tanaman obat di Indonesia dan uji In Vitro aktivitas penghambatan Tirosinase Daun Cassia fistula L.

Caroline, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20329497&lokasi=lokal>

Abstrak

Agen pencerah kulit sintetis dinilai kurang aman untuk digunakan karena dapat menimbulkan efek samping pada penggunaan jangka panjang. Oleh karena itu, dilakukan pencarian bahan-bahan pencerah kulit berbasis tanaman yang lebih aman. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh tanaman Indonesia yang memiliki potensi sebagai inhibitor tirosinase menggunakan penapisan in silico dengan piranti lunak penambatan molekul AutoDock Vina. Pengujian secara in vitro terhadap penghambatan tirosinase dilakukan terhadap ekstrak dan fraksi daun trengguli (*Cassia fistula* L.) yang mengandung senyawa ent-epikatekin-(4S)-ent-epikatekin dan clitorin yang menempati peringkat 10 besar dari hasil penapisan virtual. Pengujian aktivitas penghambatan tirosinase dilakukan dengan mengukur penurunan intensitas warna yang menunjukkan penghambatan pembentukan dopakrom dalam reaksi L-DOPA-tirosinase. Parameter adanya aktivitas ditunjukkan oleh nilai IC₅₀ dan persentase inhibisi. Hasil uji aktivitas penghambatan tirosinase menunjukkan fraksi air daun trengguli (*Cassia fistula* L.) memiliki nilai IC₅₀ tertinggi (152,031 µg/mL). Uji kinetika enzim menunjukkan fraksi air daun trengguli menghambat tirosinase secara kompetitif campuran. Hasil identifikasi golongan senyawa menunjukkan bahwa fraksi air daun trengguli mengandung alkaloid, flavonoid, glikosida, fenol, dan tanin.

<hr>

Synthetic skin lightening agents are considered less safe to use because it can cause side effects in long term use. Because of that, recent researches are aimed to search plant-based skin lightening agents which is considered safer. This research was conducted to obtain Indonesian plants that have potential as tyrosinase inhibitors using in silico screening with AutoDock Vina. In vitro assay on the inhibition of tyrosinase was performed on extract and fractions of trengguli leaves (*Cassia fistula* L.) containing ent-epicatechin-(4S)-ent-epicatechin and clitorin which ranks the top 10 results of virtual screening. Tyrosinase inhibitory activity assay performed by measuring the decrease in the intensity of color that suggests inhibition of dopachrome formation resulted from L-DOPA-tyrosinase reaction. The parameters of the activity shown by the IC₅₀ values and the percentage of inhibition. The test results showed tyrosinase inhibitory activity of water fraction of trengguli leaves extract (*Cassia fistula* L.) had the highest IC₅₀ values (152.031 µg/mL). Enzyme kinetics assay showed that water fraction of trengguli leaves extract inhibits tyrosinase with mixed inhibition type. Phytochemical screening showed that water fraction of trengguli leaves extract contain alkaloids, flavonoids, glycosides, phenols, and tannins.