

Aktivitas Antioksidan dan Sitotoksik dari terhadap Sel Kanker Kolon HT-29 = Antioxidant and Cytotoxic Activity of Auricularia Polytricha Extract towards Colon Cancer Cell Line HT-29

Aulia Rahman Ardan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504226&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Latar belakang: Kanker usus besar adalah salah satu jenis kanker yang paling umum dan memiliki tingkat kematian yang tinggi. Ada berbagai pilihan perawatan di mana pembedahan adalah salah satu terapi yang paling umum. Meskipun masih ada beberapa masalah seperti biaya mahal dan efek samping dari terapi tersebut. Eksplorasi untuk menemukan opsi baru telah dilakukan terutama menggunakan zat aktif yang ditemukan pada tanaman dan jamur. *Auricularia polytricha*, juga dikenal sebagai jamur kuping, berpotensi dikembangkan sebagai obat. Salah satu bioaktivitas *Auricularia polytricha* adalah sebagai radical scavenging dan sitotoksitas. Hal tersebut disebabkan kandungan senyawa bioaktif fitokimia dalam *Auricularia polytricha*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia, aktivitas antioksidan dan sitotoksitas jamur *Auricularia polytricha* terhadap sel kanker kolon HT-29.

Metode: *Auricularia polytricha* kering digiling hingga menjadi serbuk, kemudian diekstraksi menggunakan metode maserasi bertingkat dengan menggunakan pelarut n-heksana, etilasetat dan etanol secara berurutan, menghasilkan ekstrak n-heksana, ekstrak etilasetat dan ekstrak etanol jamur *Auricularia polytricha*. Masing masing ekstrak dianalisis kandungan fitokimianya melalui uji fitokimia dan kromatografi lapis tipis (KLT). Aktivitas antioksidan ditentukan dengan uji DPPH. Evaluasi aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker kolon HT-29 dengan uji MTT.

Hasil: Analisis fitokimia menunjukkan bahwa *Auricularia polytricha* mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, triterpenoid, dan steroid. Analisis dengan kromatografi lapis tipis (KLT) menunjukkan bahwa ekstrak *Auricularia polytricha* mengandung 8 komponen senyawa fitokimia. Ekstrak etanol *Auricularia polytricha* menunjukkan aktivitas antioksidan yang cukup kuat terhadap radikal bebas DPPH dengan nilai IC₅₀ sebesar 92,79 g/mL. Ekstrak etilasetat jamur *Auricularia polytricha* menunjukkan aktivitas sitotoksik moderat terhadap sel kanker kolon HT-29 dengan nilai IC₅₀ sebesar 437,42 mg/L.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Background: Colon cancer is one the most common type of cancer and has a high mortality rate. There are various treatment options in which surgery is one the most common therapy. Albeit, there are several problems such as the cost and side effect of the therapy. Exploration on finding new options have been done especially using active substances found in plants and fungi. *Auricularia polytricha*, also known as ear mushroom, has the potential to be developed as a drug. One of *Auricularia polytricha*'s bioactivity is radical scavenging and cytotoxicity. This is due to the presence of phytochemical bioactive compounds contained in *Auricularia polytricha*. This study aims to determine the phytochemical content, antioxidant activity and cytotoxicity of the fungus *Auricularia polytricha* against HT-29 colon cancer cells.

Method: Dry *Auricularia polytricha* is milled to a powder, then extracted using multilevel maceration method using n-hexane, ethyl acetate and ethanol solvent in sequence, resulting in *Auricularia polytricha* n-

hexane extract, ethyl acetate extract, and ethanol extract. Each extract was collected according to its phytochemicals through phytochemical tests and thin layer chromatography (TLC), determined its antioxidant activity as a radical scavenger by the DPPH method, and evaluated its cytotoxic activity against HT-29 colon cancer cells using the MTT method.

Results: The phytochemical analysis showed that *Auricularia polytricha* contains secondary metabolites which are alkaloids, triterpenoids, and steroids. The analysis with thin light chromatography (TLC) showed that *Auricularia polytricha* has 8 phytochemical components. *Auricularia polytricha* ethanol extract showed a relatively strong antioxidant activity towards DPPH free radical with IC₅₀ of 92.79 g/mL. *Auricularia polytricha* ethyl acetate extract showed moderate cytotoxic activity towards colon cancer cell HT-29 with IC₅₀ of 437.42 g/mL.

Conclusion: *Auricularia polytricha* contains several phytochemicals components, that results in antioxidant activity towards DPPH free radical and cytotoxic activity towards colon cancer cell line HT-29.