

Uji Fenol, Flavonoid Total, dan MTT Ekstrak Etil Asetat, N-Heksana, dan Etanol Teripang (*Holothuria scabra*) terhadap sel kanker paru A549 = Total Phenolic, Flavonoid, and MTT Test of Ethyl Acetate, N-Hexane, and Ethanol Extract of Sea Cucumber (*Holothuria scabra*) against lung cancer cells A549

Rhea Fatma Azelia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524558&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Kanker paru merupakan salah satu jenis kanker yang sering diderita dan menyebabkan kematian pertama di Indonesia. Modalitas umum untuk tatalaksana kanker paru seperti bedah, radioterapi, dan kemoterapi tergolong mahal dan menyebabkan efek samping. Teripang (*Holothuria scabra*) merupakan bahan alam Indonesia yang diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder sebagai antikanker, namun masih terbatas penelitian yang dilakukan terhadap kanker paru di Indonesia.

Metode: *Holothuria scabra* dibuat menjadi ekstrak menggunakan pelarut etil asetat, n-heksana, dan etanol dengan metode maserasi. Dilanjutkan dengan uji fenol dan flavonoid total untuk mengetahui kadar fenol dan flavonoid total ekstrak *Holothuria scabra*. Kemudian dilakukan uji MTT untuk mengetahui aktivitas sitotoksik ekstrak *Holothuria scabra* terhadap sel kanker paru A549 dibandingkan dengan doxorubicin.

Hasil: *Holothuria scabra* memiliki kadar fenol total secara berturut-turut pada ekstrak etil asetat, n-heksana, dan etanol sebesar $41,310 \pm 0,975$; $29,684 \pm 0,977$; dan $12,408 \pm 0,990$ mgGAE/g namun tidak memiliki kadar flavonoid total. *Holothuria scabra* memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker paru A549 dengan nilai IC₅₀ pada ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksana secara berturut-turut sebesar $8,094 \pm 5,079$ g/ml (aktif); $30,918 \pm 8,455$ g/ml (sedang); dan $142,033 \pm 30,180$ g/ml (sedang). Nilai IC₅₀ doxorubicin sebesar $2,560 \pm 3,239$ g/ml.

Kesimpulan: *Holothuria scabra* mengandung fenol sebagai senyawa antioksidan dan antikanker, tidak mengandung senyawa flavonoid, dan memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker paru. Ekstrak n-heksana memiliki perbedaan kemampuan yang signifikan terhadap doxorubicin, sementara ekstrak etil asetat dan etanol tidak memiliki perbedaan kemampuan yang signifikan terhadap doxorubicin.

.....Introduction: Lung cancer is the first cause of cancer-related death in Indonesia. Common modalities for lung cancer treatment, such as surgery are relatively expensive and cause side effects. Sea cucumber (*Holothuria scabra*) is Indonesia's natural ingredient which is known to contain various secondary metabolites as anticancer, however research conducted on lung cancer in Indonesia is still limited. Method: *Holothuria scabra* was made into extract using ethyl acetate, n-hexane, and ethanol solvent by maceration method. Followed by the total phenolic and flavonoid test to determine the total phenolic and flavonoid content of *Holothuria scabra*. Then the MTT test was performed to determine the cytotoxic activity of *Holothuria scabra* extract against A549 lung cancer cells.

Result: *Holothuria scabra* had total phenol content in ethyl acetate, n-hexane, and ethanol extracts of $41,310 \pm 0,975$; $29,684 \pm 0,977$; and $12,408 \pm 0,990$ mgGAE/g, respectively, but did not have total flavonoid content. *Holothuria scabra* had cytotoxic activity against A549 cells with IC₅₀ in ethanol, ethyl acetate, and n-hexane extracts of $8,094 \pm 5,079$ g/ml; $30,918 \pm 8,455$ g/ml; and $142,033 \pm 30,180$ g/ml, respectively. IC₅₀ of doxorubicin was $2,560 \pm 3,239$ g/ml.

Conclusion: *Holothuria scabra* contains phenolic as antioxidants and anticancer compounds, does not contain flavonoid compounds, and has cytotoxic activity against lung cancer cells. N-hexane extract has a significant difference in the ability to doxorubicin, while ethyl acetate and ethanol extracts does not have significant difference in their ability to doxorubicin.