

Komposisi Fitokimia, Aktivitas Antioksidan, dan Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Bunga Rosela Merah (*Hibiscus sabdariffa*) terhadap Sel Kanker Paru A549 = Phytochemistry Composition, Antioxidant Activity, and Cytotoxic Activity of Red Roselle Flower (*Hibiscus sabdariffa*) against A549 Lung Cancer Cell Line

Qotrunnada Fithrotunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20503964&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker paru merupakan salah satu penyebab terbanyak kematian akibat kanker di Indonesia. Namun, terapi kanker konvensional memiliki kelemahan seperti efek samping terhadap tubuh dan tingginya biaya yang dibutuhkan. Oleh karena itu, studi mengenai pengobatan alternatif kanker menggunakan tumbuhan herbal mulai banyak dilakukan. Bunga rosela merah (*Hibiscus sabdariffa*) sebagai salah satu tanaman herbal di Indonesia diketahui memiliki aktivitas biologis, namun penelitiannya masih terbatas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan fitokimia, aktivitas antioksidan, dan aktivitas sitotoksik bunga rosela merah secara *in vitro* terhadap sel kanker paru A549. Penelitian eksperimental ini diawali dengan maserasi sampel dalam pelarut etanol, etil asetat, dan n-heksana. Kemudian, dilakukan uji kromatografi lapis tipis dan uji fitokimia untuk mengetahui kandungan metabolit sekundernya. Aktivitas antioksidan dari ekstrak ditentukan dengan metode DPPH, sedangkan aktivitas sitotoksik dari ekstrak terhadap sel kanker paru A549 ditentukan dengan uji MTT assay secara *in vitro*. Hasil uji kromatografi lapis tipis menunjukkan terdapat lima komponen senyawa, sedangkan hasil uji fitokimia memberikan hasil positif untuk flavonoid, tanin, glikosida, alkaloid, triterpenoid, dan steroid. Uji aktivitas antioksidan untuk ekstrak etanol dan etil asetat *Hibiscus sabdariffa* memberikan nilai IC₅₀ lebih dari 50 μ g/mL. Sementara itu, uji sitotoksik *in vitro* ekstrak etanol, etil asetat dan n-heksana *Hibiscus sabdariffa* terhadap sel kanker paru A549 memberikan nilai IC₅₀ lebih dari 200 μ g/mL. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak *Hibiscus sabdariffa* memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong lemah hingga moderat, dan menunjukkan aktivitas sitotoksik yang tergolong lemah terhadap sel kanker paru A549, sehingga ekstrak *Hibiscus sabdariffa* berpotensi untuk dikembangkan sebagai antioksidan dan agen antikanker paru.

<hr>

Lung cancer is one of the leading causes of cancer death in Indonesia. Treatment for lung cancer has side effects and requires high cost. Therefore, the study concerning natural anticancer from plants has intensified, in this study focused on *Hibiscus sabdariffa*. The purpose of this research is to evaluate the phytochemistry composition, antioxidant activity, and cytotoxic activity of *Hibiscus sabdariffa* extracts against the A549 lung cancer cell line. The research was carried out by macerated the sample with ethanol, ethyl acetate, and n-hexane solvents. The extracts were analyzed using TLC and phytochemistry tests to determine secondary metabolites. The antioxidant activity of the extract was determined using the DPPH method, while the cytotoxic activity of the extract against the A549 lung cancer cells was determined *in vitro* using the MTT assay. As a result, the TLC analysis revealed that *Hibiscus sabdariffa* extracts contained five organic compounds, while the phytochemistry tests revealed positive for flavonoids, tannins, glycosides, alkaloids, triterpenes, and steroids. The antioxidant activity test of the ethanol and ethyl acetate extracts showed the IC₅₀ value of more than 50 μ g/mL. Furthermore, the cytotoxic activity of the ethanol, ethyl

acetate, and n-hexane extract against the A549 lung cancer cell line showed the IC50 value of more than 200 μ g/mL. In conclusion, Hibiscus sabdariffa extracts had the low to moderate antioxidant activity and the weak anticytotoxic activity against the A549 lung cancer cell line, so Hibiscus sabdariffa extracts are potential to be developed as antioxidant and anticancer.