

# Analisis Fitokimia, Aktivitas Antioksidan dan Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Bunga *Ruellia brittoniana* sebagai Inhibitor Pertumbuhan Sel Kanker Serviks HeLa = Phytochemical Analysis, Antioxidant Activity, and Cytotoxic Effect of *Ruellia brittoniana* Flower as Inhibitor of HeLa Cervical Cancer Cell

Nadzila Anindya Tejaputri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20503963&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Terapi kanker serviks saat ini memiliki beragam efek samping dan memerlukan biaya yang mahal. Oleh karena itu, diperlukan alternatif terapi, seperti pengobatan herbal. Kandungan flavonoid dari aerial part *R. brittoniana* terbukti memiliki aktivitas antikanker dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan fitokimia, aktivitas antioksidan, dan aktivitas sitotoksik bunga *R. brittoniana* terhadap sel kanker serviks HeLa. Bunga *R. brittoniana* diekstraksi secara bertahap dengan pelarut n-heksana, etanol, dan etil asetat. Hasil ekstrak dilakukan uji analisis fitokimia uji kromatografi lapis tipis (KLT) untuk mengevaluasi komponen senyawa organik dan seberapa banyak komponen senyawa dalam ekstrak tersebut. Aktivitas antioksidan diuji menggunakan metode DPPH dan aktivitas sitotoksik ekstrak terhadap sel kanker serviks HeLa dievaluasi menggunakan metode MTT. Analisis fitokimia menunjukkan seluruh ekstrak memiliki kandungan tanin, glikosida, triterpenoid, alkaloid, dan flavonoid. Hasil uji KLT menunjukkan ekstrak n-heksana dan etil asetat memiliki 4 komponen senyawa, sementara ekstrak etanol memiliki 5 komponen senyawa. Hasil uji antioksidan menunjukkan bahwa ekstrak etanol dan etil asetat memiliki nilai  $IC_{50} > 50$  ppm. Hasil uji sitotoksik menunjukkan bahwa ekstrak etanol memiliki rata-rata nilai  $IC_{50}$  sebesar 116,55 ppm, ekstrak n-heksana sebesar 123,09 ppm, dan ekstrak etil asetat sebesar 54,23 ppm. Hasil uji statistik terhadap aktivitas sitotoksik seluruh ekstrak menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan nilai  $IC_{50}$  antara ekstrak etil asetat dan n-heksana. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol dan etil asetat bunga *R. brittoniana* memiliki potensi menjadi antioksidan. Selain itu, ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksana bunga *R. brittoniana* terbukti memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker serviks HeLa.

<hr>

Cervical cancer therapy today has a variety of side effects and costs expensive. Therefore, herbal medicine as alternative therapy are needed. Flavonoids in aerial part *Ruellia brittoniana* has been shown to have anticancer and antioxidant activity. This study aims to analyze the phytochemicals, antioxidant activity, and cytotoxic activity of *R. brittoniana* flower against HeLa cervical cancer cells. *R. brittoniana* flower is extracted with ethanol, ethyl acetate, and n-hexane solvents. These three extracts are tested for phytochemical analysis and thin layer chromatography (TLC) to evaluate the components of organic compounds. Antioxidant activity of the extracts is measured by DPPH method while the cytotoxic activity is measured by MTT method. The phytochemical analysis result shows that all extracts contain tannins, glycosides, triterpenes, alkaloids, and flavonoids component. The result of the TLC test shows hexane and ethyl acetate extract has 4 components, while ethanol extract has 5 components. The antioxidant test results show that the  $IC_{50}$  value of ethanol and ethyl acetate extract is  $> 50$  ppm. The cytotoxic test results show that the average  $IC_{50}$  of ethanol extract is 116.55 ppm, hexane extract is 123.09 ppm, and ethyl acetate

extract is 54.23 ppm. Statistic test shows that there is a significant difference in IC50 values between the extracts of ethyl acetate and hexane. The result of this study indicates that the ethanol and ethyl acetate extracts of *R. brittoniana* flower have the potential to be an antioxidant. In addition, these three extracts of *R. brittoniana* have cytotoxic activity against HeLa cervical cancer cells.<i/>