

## Evaluasi Aktivitas Sitotoksik dari Turunan Asam Galat (Alkil Amid Galat) Terhadap Sel Kanker Paru A549 = Cytotoxic Activity Evaluation of Gallic Acid Derivatives (Alkyl Amide Gallates) Against Lung A549 Cancer Cells

Stevano Julio Wijoyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20510195&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**Pendahuluan:** Asam galat adalah salah satu senyawa aktif yang dapat menyebabkan apoptosis pada sel kanker paru manusia. Aktivitas antikanker paru yang mengesankan dari asam galat mendorong dilakukannya penelitian untuk menguji aktivitas sitotoksik senyawa turunan asam galat (alkil amida galat) terhadap sel kanker paru A549.

**Metode:** Enam senyawa alkil amida galat hasil sintesis, yaitu Senyawa metil amida galat, etil amida galat, butil amida galat, sek-butyl amida galat, ters-butyl amida galat, dan heksil amida galat diuji aktivitas sitotoksiknya terhadap sel kanker paru A549 dengan metode MTT Proliferation assay. Data yang dihasilkan dianalisa menggunakan analisis regresi linear untuk mendapatkan nilai IC50. Hasil uji aktivitas sitotoksik senyawa alkil amida galat hasil sintesis dibandingkan dengan hasil uji aktivitas sitotoksik asam galat sebagai senyawa asli dan doxorubicin selaku kontrol positif.

**Hasil:** Jika dibandingkan dengan asam galat (IC50: 23.2  $\mu$ M) dan doxorubicin (IC50: 31.1  $\mu$ M), keenam senyawa alkil amida galat, yaitu metil amida galat, etil amida galat, butil amida galat, sek-butyl amida galat, ters-butyl amida galat, dan heksil amida galat memperlihatkan sitotoksitas yang lebih kuat terhadap sel kanker paru A549 dengan nilai IC50 berkisar dari 5.4  $\mu$ M hingga 30.0  $\mu$ M.

**Kesimpulan:** Enam senyawa alkil amida galat berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai agen antikanker paru.

.....**Objective:** Gallic acid has shown its potential to induce apoptosis in lung cancer cells. Its impressive anti-lung cancer agent prompted us to conduct research that is aimed to evaluate six alkyl amide derivatives of gallic acid against lung cancer A549 cells.

**Methods:** six synthesized compounds of alkyl amide gallate, which are methyl amide gallate, ethyl amide gallate, butyl amide gallate, sec-butyl gallate, ters-butyl gallate and hexyl amide gallate, will be evaluated their cytotoxicities against lung A549 cells by MTT Proliferation assay. Linear regression analysis is used to analyzed the data to generate IC50 value. Cytotoxicity results of alkyl amide gallates will be compared with cytotoxicity result of gallic acid as an original compound and with doxorubicin as positive control.

**Results:** Compared with gallic acid (IC50 23.2  $\mu$ M) and doxorubicin (IC50 31.1  $\mu$ M), six derivatives of alkyl amide gallates (methyl-, butyl-, sec-butyl-, ters-butyl, and hexyl amide gallate) shows better cytotoxic activity against lung A549 cells, with IC50 value range from 5.4  $\mu$ M to 30.0  $\mu$ M.

**Conclusion:** Six compounds of Alkyl amide gallate could be further developed as anti-lung cancer agent.