

# Studi Pengaruh Inhibitor BIX01294 dalam Menghambat Ekspresi Gen EHMT1 pada Sel Kanker Paru A549 = Study of the Effect of Inhibitor BIX01294 in Inhibiting EHMT1 Gene Expression in A549 Lung Cancer Cells

Dwi Satrio Ramadhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550005&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Aktivitas epigenetik, seperti modifikasi protein histon menjadi salah satu faktor yang mendorong proses karsinogenik dan meningkatkan risiko keganasan tumor. Gen EHMT1 dapat menyebabkan modifikasi protein histon, yaitu metilasi pada histon H3 lisin 9 (H3K9). Peningkatan ekspresi dari EHMT1 yang berlebihan berkaitan dengan proliferasi dan tingkat keparahan dari berbagai jenis kanker, salah satunya adalah kanker paru. Penelitian mengenai penghambatan ekspresi gen EHMT1 pada sel kanker paru menggunakan senyawa inhibitor belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemberian inhibitor BIX01294 konsentrasi 12,5; 15; 17,5; dan 20  $\mu$ M terhadap viabilitas sel dan ekspresi gen EHMT1 pada sel kanker paru A549. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pengujian viabilitas sel menggunakan trypan blue assay dan ekspresi gen melalui metode RT-qPCR. Perlakuan BIX01294 menunjukkan penurunan secara dose dependent dengan konsentrasi 20  $\mu$ M menghasilkan penurunan viabilitas sel dan ekspresi gen terbesar dengan hasil viabilitas sel sebesar 44,25% dan ekspresi gen sebesar 0,06 fold change dibanding kontrol. Berdasarkan penelitian ini, pemberian inhibitor BIX01294 memberikan pengaruh terhadap viabilitas sel dan ekspresi gen EHMT1 pada sel kanker paru A549, yaitu dapat menghambat atau menurunkan viabilitas sel dan ekspresi gen EHMT1 secara dose dependent.

.....Epigenetic activities, such as modification of histone proteins, are one of the factors that drive carcinogenic processes and increase the risk of tumor malignancy. The EHMT1 gene can cause modification of histone proteins, namely methylation of histone H3 lysine 9 (H3K9). Increased overexpression of EHMT1 is associated with proliferation and severity of various cancers, one of which is lung cancer. Research on the inhibition of EHMT1 gene expression in lung cancer cells using inhibitor compounds has never been done. Therefore, the purpose of this study was to determine the effect of BIX01294 inhibitor concentrations of 12.5; 15; 17.5; and 20  $\mu$ M on cell viability and EHMT1 gene expression in A549 lung cancer cells. The method used in this study was cell viability testing using trypan blue assay and gene expression through RT-qPCR method. BIX01294 treatment showed a dose dependent decrease with a concentration of 20  $\mu$ M resulting in the greatest decrease in cell viability and gene expression with the results of cell viability by 44.25% and gene expression by 0.06 fold change compared to the control. Based on this study, the administration of BIX01294 inhibitor has an effect on cell viability and EHMT1 gene expression in A549 lung cancer cells, which can inhibit or reduce cell viability and EHMT1 gene expression in a dose dependent manner.