

Studi Pengaruh Citronellol terhadap Viabilitas Sel HeLa Menggunakan WST-1 Dan Deteksi Apoptosis Dengan Pewarnaan Annexin V- FITC/PI Menggunakan Mikroskop Fluoresens = Study Of Citronellol Effects On HeLa Cells Viability Using WST-1 And Apoptosis Detection With Annexin V-FITC-PI Staining Using Fluorescence Microscope

Sifra Kristiarianti Satria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519836&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker serviks menjadi kanker penyebab kematian tertinggi ketiga di Indonesia setelah kanker paru-paru dan payudara. Metode pencegahan seperti vaksin HPV dan metode pengobatan seperti pembedahan, kemoterapi, dan radioterapi telah dikembangkan. Akan tetapi, masih dibutuhkan pengembangan pengobatan alternatif, salah satunya adalah dari tumbuhan herbal dengan senyawa aktif citronellol. Penelitian-penelitian terdahulu membuktikan bahwa citronellol dapat menurunkan viabilitas dengan menginduksi apoptosis pada beberapa sel kanker, seperti sel kanker paru-paru, payudara, dan darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh citronellol terhadap viabilitas sel HeLa menggunakan mikroskop fluoresens. Variasi konsentrasi 10, 25, 50, dan 100 µg/mL citronellol dengan waktu inkubasi 48 jam diujikan pada sel HeLa. Uji viabilitas dilakukan dengan uji WST-1 dan deteksi apoptosis dilakukan dengan pewarnaan Annexin V-FITC/PI menggunakan mikroskop fluoresens. Hasil uji dengan ANAVA satu arah menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan dari citronellol terhadap viabilitas sel HeLa. Konsentrasi 10 µg/mL cenderung menurunkan viabilitas sel HeLa dibandingkan kontrol. Pengamatan dengan mikroskop fluoresens menunjukkan terdeteksinya sel apoptosis yang lebih tinggi dibandingkan dengan sel nekrosis dan perubahan morfologi pada sel late apoptosis. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui lebih jauh pengaruh citronellol terhadap sel HeLa.

.....Cervical cancer is the third leading cause of cancer death in Indonesia following lung cancer and breast cancer. Prevention methods such as the HPV vaccine and treatment methods such as surgery, radiotherapy, and chemotherapy have been developed. However, the development of alternative medicine is still needed, one of which is from herbal plants with the active compound of citronellol. Previous studies have shown that citronellol can reduce viability by inducing apoptosis in some cancer cells, such as lung, breast, and blood cancer cells. This study aims to determine the effects of citronellol on HeLa cells viability and to detect apoptosis by Annexin V- FITC/PI staining using a fluorescence microscope. Concentration variations of 10, 25, 50, and 100 µg/mL citronellol with an incubation time of 48 hours were treated on HeLa cells. A viability test was carried out by WST-1 test and apoptosis detection was carried out by Annexin V-FITC/PI staining using a fluorescence microscope. The results of the one-way ANOVA test showed that there was no significant effect of different concentrations of citronellol on the viability of HeLa cells. The concentrations of 10 µg/mL of citronellol tended to decrease HeLa cells viability. Observations with fluorescence microscope showed a higher detection rate of apoptotic cells than necrotizing cells and a more visible morphological changes in late apoptotic cells. Furthermore, fluorescence microscopy detected apoptotic cells. Further study is required to get a more comprehensive information on the effects of citronellol on HeLa cells.