

Pengaruh Senyawa Citronellol pada Viabilitas dan Ultrastruktur Sel HeLa = The Effects of Citronellol towards the viability and ultrastructure of HeLa Cells

Alia Farhana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518255&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker serviks adalah salah satu penyebab kematian yang besar di dunia. Sehingga penelitian untuk menemukan terapi sebagai alternatif untuk obat-obatan sitotoksik terus dikembangkan. Hal ini karena, obat-obatan sitotoksik konvensional memiliki efek samping seperti; malnutrisi, gejala mual, penurunan daya tahan, dan lainnya. Citronellol telah dilaporkan dapat menginduksi apoptosis pada sel kanker darah dan sel kanker payudara dengan menginduksi caspase-3. Citronellol juga telah dilaporkan memiliki potensi anti-bakteri, anti-oksidan, anti-inflamasi dan kemampuan untuk meningkatkan imun dari pasien kanker. Untuk menguji potensi Citronellol digunakan sel HeLa yang merupakan cell line kanker serviks yang memiliki sifat kuat, immortal, dan mudah dipropagasi dalam lab. Konsentrasi Citronellol yang digunakan adalah 10 µg/mL, 25 µg/mL, 50 µg/mL, dan 100 µg/mL. Untuk menguji potensi Citronellol terhadap viabilitas dan ultrastruktur sel HeLa digunakan uji Trypan Blue untuk melihat jumlah sel hidup dan mati, Scepter™ 3.0 cell counter untuk membandingkan rata-rata ukuran diameter sel dan melihat ultrastruktur sel dengan Scanning Electron Microscope (SEM). Viabilitas sel HeLa diketahui semakin menurun seiring semakin tinggi konsentrasi Citronellol. Hal ini dibuktikan dari semakin sedikit jumlah sel yang hidup ketika konsentrasi Citronellol semakin tinggi pada uji Trypan Blue. Pada pengujian dengan Scepter™ 3.0 cell counter diameter sel makin mengecil ketika konsentrasi Citronellol semakin tinggi. Hasil uji statistik ANOVA menunjukkan penurunan viabilitas pada uji Trypan Blue memiliki nilai yang signifikan namun, pengujian dengan Scepter™ 3.0 cell counter memiliki nilai yang tidak signifikan. Hasil pengamatan dengan SEM, sel HeLa terlihat memiliki karakteristik sel yang sedang berada di fase apoptosis ketika sel diberi Citronellol.

.....Cervical cancer is one of the major causes of death in the world. Therefore, research is conducted trying to find alternative therapies. Reason for further research is due to the many side effects caused by conventional cytotoxic drugs used in those conventional therapy such as; such as; malnutrition, symptoms of nausea, decreasing immunity and more. Citronellol has been reported to induce apoptosis in blood cancer cells and breast cancer cells by inducing caspase-3. Citronellol has also been reported to have potential anti-bacterial, anti-oxidant, anti-inflammatory and immune-boosting abilities in cancer patients. In order to test the potential of Citronellol HeLa cells are used due to it being a cervical cancer cell and with characteristics like; strong, immortal and easily propagated in the lab. The amount of Citronellol used are 10 µg/mL, 25 µg/mL, 50 µg/mL, dan 100 µg/mL. In order to test the potential of Citronellol on the viability and ultrastructure of HeLa cells, the Trypan Blue test was used to see the number of live and dead cells, the Scepter™ 3.0 cell counter to compare the average cell diameter sizes and Scanning Electron Microscope (SEM) is used to see the cell ultrastructure. HeLa cell viability is known to decrease as the concentration of Citronellol increases. In the Trypan Blue test this is evident shown by the fewer number of viable cells as the concentration of Citronellol is higher. In the test with Scepter™ 3.0 cell counter, the diameter of the cell gets smaller as the concentration of Citronellol got higher. The results of ANOVA statistical test, the decrease in viability in the

Trypan Blue test had a significant value, but not with the Scepter™ 3.0 cell counter SEM pictures showed HeLa cells with characteristics of cells undergoing apoptosis when given Citronellol.