

ABSTRACT

Indonesia produces large amount of pineapple (*Ananas comosus L.*). Food industries of pineapple fruit for products and further processing resulted wastes such as peels will lead to environmental problems. The pineapple peel contains active ingredients such as bromelain and polyphenolics compound that show therapeutic properties which may be useful in dentistry field. The aim of this study was to investigate the effect of pineapple peel extract on epithelial cells viability.

Cytotoxicity of pineapple peel extract was studied using HeLa cells as the model of epithelial cells with MTT assay. HeLa cells were treated with pineapple peel extract at different concentration, which were 25%, 12.5%, 6.25%, 3.125%, 1.56%, 0.78%, 0.39%, 0.195%, 0.049%, 0.024, and negative control. The cells were incubated at 37°C with 5% CO₂ for 24 hours. After that, the cell viability was evaluated using MTT assay. The cell viability was measured using microplate reader with the wavelength of 540 nm. The data obtained was analysed by using ANOVA and Post-Hoc Test with significant $\alpha \leq 0.05$.

The results revealed that the pineapple peel extract did not have significant effect on epithelial cells viability ($p > 0.05$). The cell viability of all concentrations were higher than 80% which showed that the pineapple peel extract has no cytotoxicity on epithelial cells. This research concluded that the pineapple peel extract had no effect on epithelial cells viability at the concentration below 25%.

Keywords: pineapple peel extract, cell viability, epithelial cells

INTISARI

Indonesia menghasilkan nanas (*Ananas comosus*) dalam jumlah yang besar. Industri pengolahan buah nanas menghasilkan limbah seperti kulit yang dapat menyebabkan masalah lingkungan. Kulit nanas mengandung bahan aktif seperti bromelain dan senyawa polifenolik yang kemungkinan menunjukkan sifat terapeutik yang berguna dalam bidang kedokteran gigi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit nanas terhadap viabilitas sel epitel.

Sitotoksitas ekstrak kulit nanas diteliti menggunakan sel HeLa sebagai model sel epitel dengan uji MTT. Sel HeLa dipapar dengan ekstrak kulit nanas pada konsentrasi 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56%, 0,78%, 0,39%, 0,195%, 0,049%, 0,024, dan kontrol negatif. Sel diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C dengan 5% CO₂. Setelah itu, viabilitas sel dievaluasi menggunakan *MTT assay*. Viabilitas sel diukur menggunakan *microplate reader* dengan panjang gelombang 540 nm. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA dan *Post-Hoc Test* dengan signifikan $\alpha \leq 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit nanas tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap viabilitas sel epitel ($p > 0,05$). Viabilitas sel dari semua konsentrasi lebih tinggi dari 80% yang menunjukkan bahwa ekstrak kulit nanas tidak bersifat sitotoksitas terhadap sel epitel. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa ekstrak kulit nanas tidak berpengaruh terhadap viabilitas sel epitel dengan konsentrasi kurang dari 25%.

Kata Kunci: ekstrak kulit nanas, viabilitas sel, sel epitel