

## INTISARI

Tanaman keben (*Barringtonia asiatica*) memiliki biji yang mengandung senyawa-senyawa seperti  $\alpha$ -amyrin, saponin, dan tannin yang bersifat sitotoksik. Bahan yang digunakan dalam devitalisasi pulpa memiliki sifat sitotoksik. Konsentrasi mempengaruhi toksisitas suatu bahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek dari variasi konsentrasi ekstrak biji buah keben terhadap viabilitas sel fibroblas.

Bahan penelitian ini adalah biji buah keben (Yogyakarta, Indonesia) dan sel fibroblas (LPPT UGM). Biji buah keben di ekstrak menggunakan metode maserasi dalam 70% ethanol. Uji viabilitas sel dilakukan dengan MTT assay. Ekstrak dilarutkan dalam DMSO menjadi 5 kelompok konsentrasi yaitu kelompok I (12,5  $\mu\text{g/mL}$ ), kelompok II (25  $\mu\text{g/mL}$ ), kelompok III (50  $\mu\text{g/mL}$ ), kelompok IV (100  $\mu\text{g/mL}$ ), kelompok V (200  $\mu\text{g/mL}$ ). Sel fibroblas ( $2 \times 10^4$  sel) ditanam pada sumuran dan diinkubasi selama 24 jam. Selanjutnya ekstrak kelompok I-V diaplikasikan pada sumuran dan diinkubasi lagi selama 24 jam. Selanjutnya media dihilangkan dan diganti dengan larutan MTT. Setelah diinkubasi selama 3 jam diberikan DMSO sebelum dilakukan pembacaan pada *microplate reader*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji ANAVA satu-jalur setelah dilakukan perhitungan viabilitas ( $p < 0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata viabilitas fibroblas untuk kelompok I, II, III, IV, dan V (dalam persentase) secara berturut-turut adalah  $104,02 \pm 5,92$ ,  $97,84 \pm 1,35$ ,  $29,47 \pm 2,19$ ,  $17,96 \pm 1,18$ , dan  $18,96 \pm 0,88$ . Nilai rerata viabilitas fibroblas yang diperoleh menunjukkan kecenderungan penurunan viabilitas seiring dengan kenaikan konsentrasi. Hasil uji anava satu jalur menunjukkan bahwa variasi konsentrasi ekstrak biji buah keben berpengaruh terhadap viabilitas sel fibroblas ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak biji buah keben berpengaruh menurunkan viabilitas fibroblas secara signifikan.

**Kata kunci:** ekstrak biji keben, konsentrasi, viabilitas, fibroblas

## ABSTRACT

Keben tree (*Barringtonia asiatica*) seeds contain some cytotoxic chemical such as  $\alpha$ -amyrin, saponin, and tannin. The base ingredients for pulp devitalisation paste has cytotoxic property. Moreover, the concentration of a substance may affect the cytotoxicity. The aim of this research was to investigate the effect of keben seed extract concentration on the viability of fibroblast cells.

The main materials for this research were keben seeds (Yogyakarta, Indonesia) and fibroblast cells (LPPT UGM). Keben seeds was extracted by maseration in 70% ethanol. Cell viability test was done using MTT assay. The extract was serially diluted in DMSO into 5 concentration groups: I (12,5  $\mu\text{g/mL}$ ), II (25  $\mu\text{g/mL}$ ), III (50  $\mu\text{g/mL}$ ), IV (100  $\mu\text{g/mL}$ ), and V (200  $\mu\text{g/mL}$ ). Fibroblast ( $2 \times 10^4$  cell) was cultured in wells and incubated for 24 hours. The five concentration were then applied on cell cultures and was incubated for 24 hours. Medium was the removed and replaced with MTT solution. After 3 hours of incubation, DMSO was added continued by using microplate reader to collect absorbance data. Data analysis was performed using one-way ANOVA test after calculating the viability ( $p < 0,05$ ).

The results showed that the average viability of fibroblast for group I, II, III, IV, and V (in %) were  $104.02 \pm 5.92$ ,  $97.84 \pm 1.35$ ,  $29.47 \pm 2.19$ ,  $17.96 \pm 1.18$ , and  $18.96 \pm 0.88$ , respectively. One-way ANOVA result showed that concentration variation of keben seed extract significantly influenced the fibroblast viability ( $p < 0,05$ ). The conclution of the experiment is that the concentration of keben seed extract significantly decreases the percentage of fibroblast viability.

**Keyword:** *Barringtonia asiatica* seed extract, concentration, viability, fibroblast