

## **PENGARUH EKSTRAK CANGKANG KERANG HIJAU (*Perna viridis*) BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP VIABILITAS SEL FIBROBLAS GINGIVA**

### **INTISARI**

Aplikasi bahan remineralisasi gigi dapat digunakan untuk mengatasi demineralisasi pada gigi anak. Ekstrak cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) berpotensi menjadi bahan remineralisasi gigi karena memiliki kandungan kalsium yang tinggi. Biokompatibilitas material harus dianalisis sebelum diaplikasikan. Salah satu indikator untuk mengetahui biokompatibilitas material pada rongga mulut adalah melalui uji viabilitas MTT Assay pada sel fibroblas gingiva. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsentrasi ekstrak cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) terhadap viabilitas sel fibroblas gingiva secara *in vitro* berdasar lama paparan.

Objek penelitian adalah ekstrak cangkang kerang hijau (*Perna viridis*). Uji viabilitas dilakukan dengan memberi paparan berbagai konsentrasi ekstrak cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) pada sel fibroblas gingiva dengan lama paparan 24 jam, 48 jam, dan 72 jam, diuji dengan MTT Assay lalu nilai absorbansinya dibaca menggunakan ELISA reader dan dihitung persentase viabilitas selnya. Data dianalisis menggunakan *two way ANOVA* ( $p < 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dan analisis regresi dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil *two way ANOVA* menunjukkan perbedaan bermakna persentase viabilitas sel fibroblas antar berbagai konsentrasi dan antar waktu pengamatan. Analisis regresi menunjukkan semakin tinggi konsentrasi semakin rendah viabilitas sel fibroblas. IC50 didapat untuk lama perlakuan 24 jam sebesar 85,302%, IC50 untuk lama perlakuan 48 jam sebesar 73,86%, dan IC50 didapat untuk lama perlakuan 72 jam sebesar 60,30%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) berpengaruh terhadap viabilitas sel fibroblas. Semakin besar konsentrasi ekstrak cangkang kerang hijau (*Perna viridis*) maka semakin kecil viabilitas sel fibroblas.

**Kata kunci:** ekstrak cangkang kerang hijau, sitotoksisitas, IC50, viabilitas, sel fibroblas gingiva

## THE EFFECT OF GREEN SHELL (*Perna viridis*) SHELL EXTRACT CONCENTRATION ON VIABILITY GINGIVAL FIBROBLAST CELLS

### ABSTRACT

The use of remineralizing agents can hold the demineralization process of deciduous teeth in children. Green mussel shell extract (*Perna viridis*) contains a high concentration of calcium, making it a potential agent of remineralization. Assessing the biocompatibility of this material is important before its application. The material's biocompatibility with the oral cavity was determined using the MTT Assay method. The MTT Assay viability test was performed on the gingival fibroblast cells. This study aims to analyze the effect of green mussel shell extract concentration (*Perna viridis*) on the viability of gingival fibroblast cells *in vitro*.

Green mussel shell extract (*Perna viridis*) was chosen as the object of the study. A viability test was conducted by exposing various concentrations of green mussel shell extract (*Perna viridis*) to gingival fibroblast cells with observation times of 24 hours, 48 hours, and 72 hours tested with MTT Assay. The absorbance value was read using an ELISA reader and the percentage of cell viability was calculated. Data were analyzed using two-way ANOVA followed by PostHoc test and regression analysis (95% confidence level).

The results of two-way ANOVA showed significant differences in the percentage of fibroblast cell viability between various concentrations and observation times. Regression analysis showed that the higher the concentration, the lower the viability of fibroblast cells. The IC<sub>50</sub> obtained for a treatment duration of 24 hours was 85.302%, the IC<sub>50</sub> for a treatment duration of 48 hours was 73.86%, and the IC<sub>50</sub> obtained for a treatment duration of 72 hours was 60.30%.

This study concludes that the concentration of green mussel shell extract (*Perna viridis*) affects the viability of fibroblast cells. The greater concentration of green mussel shell extract (*Perna viridis*), the lower viability of fibroblast cells.

**Keywords:** green mussel shell extract, cytotoxicity, IC<sub>50</sub>, viability, gingival fibroblast cell