

## INTISARI

Pepaya (*Carica papaya* Linn.) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat. Biji pepaya merupakan limbah yang memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, dan polifenol. Kandungan senyawa flavonoid pada beberapa penelitian dilaporkan mampu merangsang pelepasan *Bone Morphogenetic Proteins* (BMPs) yang dapat memicu proliferasi osteoblas. Proliferasi osteoblas merupakan salah satu tahap dalam osteogenesis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh aplikasi ekstrak biji pepaya terhadap proliferasi osteoblas pada osteogenesis.

Penelitian ini menggunakan 81 sampel yang dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok perlakuan ekstrak biji pepaya konsentrasi 1,25%, kelompok perlakuan ekstrak biji pepaya konsentrasi 2,5%, dan kelompok tanpa perlakuan yang diinkubasi selama 24 jam, 48 jam, dan 72 jam. Uji proliferasi dilakukan dengan MTT assay yang dibaca oleh ELISA plate reader. Hasil berupa nilai *Optical Density* (OD) dan dianalisis menggunakan uji *Two-way Anova* dan *Post Hoc Least Significant Difference* (LSD).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *Optical Density* meningkat dari inkubasi 24 jam, 48 jam, dan 72 jam di setiap kelompok. Hasil uji *Two-way Anova* menunjukkan bahwa ekstrak biji pepaya memiliki pengaruh terhadap proliferasi osteoblas. Nilai *Optical Density* sel osteoblas kelompok perlakuan ekstrak biji pepaya konsentrasi 1,25% lebih tinggi dibanding kelompok perlakuan ekstrak biji pepaya konsentrasi 2,5% dan kelompok kontrol. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak biji pepaya konsentrasi 1,25% berpengaruh meningkatkan proliferasi osteoblas pada osteogenesis.

**Kata Kunci :** Ekstrak biji pepaya, proliferasi, osteoblas

## ABSTRACT

Papaya (*Carica papaya* Linn.) has many benefits which is the papaya's seed has bioactive components such as alkaloid, flavonoid, and polyphenol. Several studies shown the flavonoid stimulate generating *Bone Morphogenetic Proteins* (BMPs) that causing osteoblast proliferation. Osteoblast proliferation is one step of osteogenesis. The aim of this study was to know how the effect of papaya's seed extract on osteoblast proliferation.

This study used 81 samples divided into 3 groups which are papaya's seed extract concentration of 2,5%, papaya's seed extract concentration of 1,25%, and non-treatment group in incubation through 24 hours, 48 hours, and 72 hours. Proliferation test was carried out using MTT assay by ELISA plate reader. Result in an *Optical Density* (OD) value was analyzed by *Two-way Anova* and *Post Hoc Least Significant Difference* (LSD) test.

This study showed that the mean of *Optical Density* value of osteoblast increased through 24 hours, 48 hours, and 72 hours in incubation process. The result of *Two-way Anova* test showed papaya's seed extract had effect on osteoblast proliferation. The *Optical Density* value of osteoblast on papaya's seed extract concentration of 1,25% group was higher than papaya's seed extract concentration of 2,5% group and non-treatment group. In conclusion, papaya's seed extract concentration of 1,25% group had effect of increased osteoblast proliferation in osteogenesis.

**Keywords :** Papaya seed extract, proliferation, osteoblast