

**CYTOTOXICITY TEST OF PAPAYA LEAVES EXTRACT (*Carica papaya*
Linn.) TOWARDS HUMAN GINGIVAL FIBROBLASTS**

ABSTRACT

Background: *Papaya leaves (Carica papaya Linn.) is one of the plants that can be used as an alternative material of root canal irrigants. The phytochemical substances in the papaya leaves extract such as alkaloids, tannins, saponins, flavonoids, papain, and vitamin C has been shown to have antibacterial activity against E. faecalis. The ideal properties of an alternative material of root canal irrigants is not only have antibacterial activity but also is non-toxic to the tissues, but until now there has been no further studies on cytotoxicity test of papaya leaves extract towards human gingival fibroblasts. Purpose:* The aims of this study is to determine whether the papaya leaves extract has cytotoxic effects on human gingival fibroblasts. **Methods:** This research was an experimental laboratory in vitro study. The papaya leaves extract was made by maceration method using ethanol 96% and certain dilution performed to obtain various concentrations. Cytotoxicity test was conducted by MTT assay and the optical density was measured using ELISA reader at wavelength of 595 nm. Then, the optical density values were calculated using the formula for determining the number of survival fibroblasts after tested. **Results:** The percentage of survival fibroblasts at concentrations of 125, 62.5, 32, 16, 8, 4, 2, 1 and 0.5 mg/ml in sequence were 77.3%, 83.2%, 109.3%, 124.7%, 138.5%, 138.2%, 132.4%, 121.5%, and 116.0%. **Conclusion:** Papaya leaves extract at concentrations of 125, 62.5, 32, 16, 8, 4, 2, 1 and 0.5 mg/ml showed no cytotoxic effects toward human gingival fibroblasts.

Keywords: *papaya leaves extract, cytotoxicity, human gingival fibroblasts*

UJI SITOTOKSISITAS EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* Linn.) TERHADAP SEL FIBROBLAS GINGIVA MANUSIA

ABSTRAK

Latar Belakang: Daun pepaya (*Carica papaya* Linn.) merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif larutan irigasi saluran akar. Kandungan zat-zat fitokimia dalam ekstrak daun pepaya seperti alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, papain, dan vitamin C telah terbukti memiliki daya antibakteri terhadap *E. faecalis*. Sebagai bahan alternatif larutan irigasi saluran akar yang ideal tidak hanya diperlukan sifat antibakteri tetapi juga tidak toksik terhadap jaringan, akan tetapi hingga saat ini belum ada penelitian lebih lanjut mengenai uji sitotoksitas ekstrak daun pepaya terhadap sel fibroblas gingiva manusia. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun pepaya memiliki efek sitotoksik terhadap sel fibroblas gingiva manusia. **Metode:** Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental laboratoris secara *in vitro*. Pembuatan ekstrak daun pepaya dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% dan dilakukan pengenceran untuk memperoleh ekstrak dengan berbagai konsentrasi. Uji sitotoksitas dilakukan dengan metode MTT *assay* dan penghitungan densitas optik menggunakan ELISA *reader* pada panjang gelombang 595 nm. Nilai densitas optik yang didapat kemudian dihitung menggunakan rumus untuk menentukan jumlah sel fibroblas yang hidup setelah perlakuan. **Hasil:** Persentase sel yang hidup pada konsentrasi 125, 62,5, 32, 16, 8, 4, 2, 1 dan 0,5 mg/ml secara berurutan adalah 77,3%, 83,2%, 109,3%, 124,7%, 138,5%, 138,2%, 132,4%, 121,5%, dan 116,0%. **Simpulan:** Ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* Linn.) pada konsentrasi 125, 62,5, 32, 16, 8, 4, 2, 1 dan 0,5 mg/ml tidak menunjukkan efek sitotoksik terhadap sel fibroblas gingiva manusia.

Kata kunci : ekstrak daun pepaya, sitotoksitas, fibroblas gingiva manusia