

ABSTRACT

Background : In general, craniofacial defects will lead to musculoskeletal dysfunction that has a negative effect on the quality of human life. Guided Bone Regeneration (GBR) could be an alternative to resolve it. Bio resorbed barrier membrane is a type of GBR that functions to prevent the growth of fibrous tissue and accelerate the healing of bone defects. This reserach uses a membrane namely Demineralized Dentin Material Membrane (DDMM), which is derived from the demineralization process of cattle dentin. **Objective:** To determine the toxicity of Demineralized Dentin Material Membrane as GBR membrane. **Method:** MTT test was performed to determine the toxicity of DDMM. Cells that are used as parameters of cell life after reacting with membranes are MC3T3-E1 osteoblast. Mitochondria in osteoblast cells will reduce MTT formazone salt and will produce a purple color. After that the absorbance values are read at each treatment to determine the percentage of living cells with Elisa reader. In this study, there were 2 treatment groups namely DDMM and Jason membrane and 2 control groups namely media and cell control. **Results:** The results of data analysis showed a value of $p > 0,495$ on the significance test so that $p \geq 0,05$ meant no significant difference between DDMM and Jason membrane. **Conclusions:** DDMM is non-toxic

Keywords: (Guided Bone Regeneration), DDMM (Demineralized Dentin Material Membrane), toxicity, membrane.

ABSTRAK

Latar belakang : Secara umum *craniofacial defect* akan mengakibatkan disfungsi muskuloskeletal yang berefek negatif pada kualitas hidup manusia. Salah satu teknik untuk mengembalikan fungsi tersebut yaitu dengan *Guided Bone Regeneration* (GBR). Membran barrier bioresorpsi merupakan salah satu jenis dari GBR yang berfungsi untuk mencegah pertumbuhan jaringan fibrosa serta mempercepat penyembuhan defek tulang. Pada penelitian dibuat suatu membran yaitu *Demineralized Dentin Material Membrane* (DDMM) yang berasal dari proses demineralisasi dentin sapi **Tujuan:** Mengetahui toksisitas *Demineralized Dentin Material Membrane* sebagai membran GBR. **Metode:** Uji MTT dilakukan untuk mengetahui toksisitas dari DDMM. Sel yang digunakan sebagai parameter kehidupan sel setelah direaksikan dengan membran yaitu sel osteoblas MC3T3-E1. Mitokondria pada sel osteoblas akan mereduksi garam formazon MTT dan akan menghasilkan warna keunguan. Setelah itu dilakukan pembacaan nilai absorbansi pada masing-masing perlakuan untuk menentukan presentase sel hidup dengan *Elisa reader*. Pada penelitian ini terdapat 2 kelompok perlakuan yaitu DDMM dan Jason membran serta 2 kelompok kontrol yaitu kontrol media dan sel. **Hasil:** Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai $p > 0,495$ pada uji signifikansi sehingga $p \geq 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara DDMM dan Jason membran **Simpulan:** DDMM bersifat tidak toksik

Kata kunci: GBR (*Guided Bone Regeneration*), DDMM (*Demineralized Dentin Material Membrane*), toksisitas, membran.