

ABSTRAK

Ariani, Amira, Puteri. 2017. **Obat Kumur Chlorine dioxide sebagai Alternatif Media Simpan Gigi Avulsi dalam Mempertahankan Viabilitas Sel Fibroblas Ligamen Periodontal In Vitro (Baby Hamster Kidney)**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) dr. Endang Asmaningsih, MS. (2) drg. Robinson, Sp.BM.

Avulsi adalah cedera traumatik dentoalveolar kelas lima yang ditandai dengan keluarnya seluruh bagian gigi dari soketnya, dengan kerusakan ligamen periodontal, sementum, tulang alveolar, gingiva dan jaringan pulpa. Perawatan gigi avulsi adalah replantasi. Prognosa replantasi gigi avulsi dipengaruhi oleh sel fibroblas vital yang menempel pada akar gigi avulsi. Guna menjaga agar sel tetap vital maka diperlukan media simpan sampai gigi dapat direplantasi. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah obat kumur *Chlorine dioxide* dapat digunakan sebagai alternatif media simpan gigi avulsi dalam mempertahankan viabilitas sel fibroblas. Studi eksperimental menggunakan *Randomized Post Test Only Control Group Design* yang dilakukan pada kultur sel fibroblas *Baby Hamster Kidney* (BHK). Penelitian ini menggunakan uji sitotoksitas MTT Assay. Sampel dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok kontrol sel ($n=9$), kontrol media ($n=9$), dan kelompok Obat kumur *Chlorine dioxide* ($n=9$) yang masing-masing diberi perlakuan dengan waktu 30 menit, 60 menit dan 120 menit. Dapat diketahui bahwa perlakuan media simpan dan waktu memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap sel yang vital (Anova dengan RAL Faktorial, $p<0,05$). Pada uji LSD terdapat perbedaan nyata antara rata-rata jumlah sel vital pada perlakuan obat kumur *Chlorine dioxide* dengan *eagle*. Prosentase terbesar sel vital pada perlakuan obat kumur *Chlorine dioxide* adalah pada perlakuan 30 menit sebesar 56,025484%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah obat kumur *Chlorine dioxide* kurang efektif digunakan sebagai alternatif media simpan gigi avulsi karena osmolaritas yang tidak tepat dan mengandung senyawa astringen. Obat kumur *Chlorine dioxide* hanya dapat digunakan sebagai alternatif terakhir media simpan gigi avulsi dengan jangka waktu simpan tidak lebih dari 30 menit.

Kata kunci: avulsi, media simpan, sel fibroblas, obat kumur *Chlorine dioxide*

ABSTRACT

Ariani, Amira, Puteri. 2017. ***Chlorine dioxide Mouthrinse as Alternative Storage Medium of Avulsed Teeth in Maintaining Viability of Fibroblast Periodontal Ligament In Vitro (Baby Hamster Kidney)***. Final Assignment, Dental Faculty, Brawijaya University. Supervisors: (1) dr. Endang Asmaningsih, MS. (2) drg. Robinson, Sp.BM.

Avulsion is the fifth type of traumatic dentoalveolar injury marked by the dislodgement of teeth from its socket that cause damage in periodontal ligament, cementum, alveolar process, gingiva, and pulp. The treatment is replantation. The prognosis of replantation depend on viability of fibroblast on the root of avulsed teeth, to keep the cell viable the teeth should be placed in storage medium until the replantation carried out. The aim of this experiment was to prove whether *Chlorine dioxide* mouthrinse could be used as storage medium of avulsed teeth in maintaining the viability of fibroblast. This study is experimental research (in vitro) with Randomized Post Test Only Control Group Design on fibroblast culture cell from Baby Hamster Kidney (BHK). This experiment using cytotoxicity MTT Assay. The experimental object divided into 3 groups which is control cell (n=9), control medium (n=9), and tested medium (n=9) each denoting the storage time periods 30 min, 60 min and 120 min. The result shows that the medium and time affect significantly to the average of viable cell stored in Chlorine dioxide and eagle medium (Anova with Factorial, $p < 0,05$). LSD test shows significant difference in average of viable cell stored at Chlorine dioxide mouthrinse and eagle. The biggest percentage of viable cell in Chlorine dioxide mouthrinse is 56,025484% stored for 30 minutes. Chlorine dioxide mouthrinse is less effective as alternative storage media of avulsed teeth because the osmolarity is not compatible and containing astringents. It can only be used as the last choice of alternative storage medium with maximum storage time 30 minutes.

Keywords: avulsion, replantation, storage medium, fibroblast, *Chlorine dioxide* mouthrinse