

ABSTRAK

Fajar, Faizal Rachmad. 2015. Efektivitas Nano Chitosan Sebagai Bahan Pulp Capping Terhadap Ketebalan Dentin Reparatif Gigi Molar Tikus Wistar (*Rattus novergicus*). Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) Dr. M.Chair Effendi, drg., SU., Sp.KGA (2) Anggani Prasasti, drg. Sp.KG

Di bidang kedokteran gigi, gigi berlubang merupakan penyakit yang sering dijumpai di klinik gigi dan menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Penyebab dari gigi berlubang adalah karies, trauma, termal maupun injuri gigi. Karies gigi apabila tidak segera ditangani maka dapat terjadi kerusakan mencapai pulpa sehingga terjadi inflamasi yang dikenal pulpitis reversibel. Pulp-capping merupakan teknik yang digunakan untuk menyembuhkan pulpitis reversibel. Bahan pulp capping yang biasanya digunakan seperti Kalsium Hidroksida memiliki kandungan hidrex yang dapat mengiritasi jaringan pada gigi, dan MTA yang memiliki biaya yang mahal. Penggunaan Chitosan dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan karies gigi karena dikenal untuk mempercepat migrasi sel, pematangan jaringan dan harga yang terjangkau. Modifikasi Chitosan menjadi nano partikel dapat lebih efektif dalam merangsang sel odontoblas membentuk dentin reparatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian experimental menggunakan rancangan *Randomized Post Test Only Controlled Group Design* untuk mengetahui efektivitas Nano Chitosan terhadap peningkatan ketebalan dentin reparatif sebagai bahan pulp capping gigi molar tikus wistar (*Rattus novergicus*). Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* kemudian dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu : kelompok kontrol negatif (K-), kontrol positif (K+), kelompok perlakuan 1 (P1) dan kelompok perlakuan 2 (P2). Variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah ketebalan dari dentin reparatif pada sediaan HPA dengan pengecatan HE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ketebalan dentin reparatif pada kelompok perlakuan. Analisis data menggunakan *one way ANOVA* menunjukkan bahwa perubahan ketebalan dentin reparatif pada setiap perlakuan dalam masing masing kelompok berbeda secara bermakna ($p < 0,05$). Kesimpulan pada penelitian ini yaitu pelapik Nano Chitosan sebagai bahan pulp capping efektif terhadap peningkatan ketebalan dentin reparatif gigi molar tikus wistar (*Rattus novergicus*).

Kata Kunci : Nano Chitosan, karies gigi, pulp capping, dentin reparatif

ABSTRACT

Fajar, Faizal Rachmad. 2015. *Effectiveness of Nano Chitosan as Pulp Capping Material to The Thickness of Reparative Dentin of Mouse's molar teeth (Rattus novergicus)*. Thesis, Dentistry, Medical Faculty of Brawijaya University. Guiding Counselors : (1) Dr. M.Chair Effendi, drg., SU., Sp.KGA (2) Anggani Prasasti, drg. Sp.KG

In dentistry, tooth decay is a common disease in the dental clinic and a public health problem in Indonesia. The cause of cavities is caries, trauma, injury teeth and thermal. Dental caries if not promptly treated, it can damage pulp tissue, causing inflammation which is known pulpitis reversibel. Pulp-capping is a technique used to heal reversible pulpitis. Kalsium Hidroksida are usually used contain hydrex has irritant on the teeth, and the MTA has a high cost. Use of Chitosan can be used as an alternative treatment of dental caries because it is known to accelerate the migration of cells, tissue maturation and affordable cost. Modification of Chitosan nanoparticles can be more effective in the formation of reparative dentin. This type of research is experimental research design was used Randomized Controlled Post Test Only Design Group to examine the effectiveness of Nano Chitosan to increase the thickness of reparative dentin as pulp capping material molar Wistar rats (*Rattus novergicus*). Samples were selected using simple random sampling technique then divided into 4 groups: negative control group (K -), positive control (K +), treatment group 1 (P1) and the treatment group 2 (P2). Variables examined in this study is the thickness of reparative dentin in HPA preparat with HE staining. The results showed that an increase in the thickness of reparative dentin in the treatment group. Analysis of data using one-way ANOVA showed that the change in the thickness of reparative dentin in each treatment in each group were significantly different ($p < 0.05$). The conclusion of this research is Nano Chitosan as pulp capping material effective to increased the thickness of reparative dentin molar Wistar rats (*Rattus novergicus*)

Keyword : *Nano Chitosan, Caries, Pulp capping, Reparative Dentin*