

**POTENSI KITOSAN SEBAGAI BAHAN KAPING PULPA  
TERHADAP PEMBENTUKAN DENTIN REPARATIF  
PADA GIGI PULPITIS REVERSIBEL  
(Narrative Review)**

**INTISARI**

Pulpa gigi merupakan jaringan yang berhubungan erat dengan dentin sehingga disebut kompleks dentin pulpa. Pulpa terletak pada dinding dentin yang bersifat kaku dan tidak memiliki sirkulasi darah terminal yang baik sehingga menyebabkan jaringan pulpa rentan cedera. Pulpa akan memberikan respon seluler dan molekuler berupa proses inflamasi maupun regeneratif saat terjadi cedera. Pulpitis merupakan peradangan pada jaringan pulpa yang disebabkan oleh adanya trauma mekanis maupun kimia. Pulpitis reversibel merupakan peradangan yang terjadi pada pulpa, jika stimulus iritan dihilangkan maka pulpa dapat kembali normal. Pulpitis reversibel dapat dirawat dengan perawatan kaping pulpa. Bahan kaping pulpa yang sering digunakan yaitu Kalsium Hidroksida yang dapat menyebabkan terbentuknya *tunnel defect* dan MTA yang memiliki biaya yang mahal. Salah satu bahan alternatif yang menarik perhatian di dunia kedokteran gigi yaitu kitosan karena memiliki sifat biokompatibel, biodegradasi, bioadhesive yang baik, tidak larut dalam air, tidak toksik, antibakteri, dan antiinflamasi. Tujuan *narrative review* ini adalah untuk mengkaji dengan penelusuran literatur tentang potensi kitosan sebagai bahan kaping pulpa terhadap pembentukan dentin reparatif, khususnya pada gigi pulpitis reversibel.

Database yang digunakan dalam pencarian literatur ini antara lain *Scencedirect*, *Researchgate*, dan *Google Scholar*. Pencarian literatur menggunakan kata kunci *chitosan*, *pulp capping*, *reparative dentine*, *odontogenic differentiation*, *odontoblast like cell*, *reversible pulpitis*, dan *pulp inflammation*. Pencarian kata menggunakan *boolean operators* (AND dan OR).

Hasil *review* menunjukkan bahwa kitosan mampu menginduksi pembentukan dentin reparatif dengan menunjukkan adanya ekspresi penanda odontogenik dan diferensiasi sel mirip odontoblas. Bahan berbasis kitosan juga lebih efektif dalam pembentukan dentin reparatif dibandingkan dengan bahan kalsium hidroksida dan MTA. Kitosan mampu menurunkan regulasi penanda sitokin proinflamasi. Berdasarkan *review* yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa kitosan berpotensi sebagai material kaping pulpa dalam menginduksi pembentukan dentin reparatif dan sebagai agen antiinflamasi pada gigi pulpitis reversibel.

Kata kunci : Pulpitis reversibel, kaping pulpa, kitosan, dentin reparatif, antiinflamasi

**POTENSI KITOSAN SEBAGAI BAHAN KAPING PULPA  
TERHADAP PEMBENTUKAN DENTIN REPARATIF  
PADA GIGI PULPITIS REVERSIBEL  
(Narrative Review)**

***ABSTRACT***

Dental pulp is a tissue that is closely related to dentin so it is called the dentin pulp complex. The pulp is located on the dentin wall which is rigid and does not have good terminal blood circulation, making the pulp tissue susceptible to injury. The pulp will provide cellular and molecular responses in the form of inflammatory and regenerative processes when an injury occurs. Pulpitis is an inflammation of the pulp tissue caused by mechanical or chemical trauma. Reversible pulpitis is an inflammation that occurs in the pulp, if the irritant stimulus is removed then the pulp can return to normal. Reversible pulpitis can be treated with pulp capping treatment. Pulp capping materials that are often used are Calcium Hydroxide which can cause tunnel defects to form and MTA which is expensive. One of the alternative materials that has attracted attention in dentistry is chitosan because it has biocompatible, biodegradable, bioadhesive properties, insoluble in water, non-toxic, antibacterial, and anti-inflammatory. The purpose of this narrative review is to examine by searching the literature on the potential of chitosan as a pulp capping material on the formation of reparative dentin, especially in reversible pulpitis teeth.

The databases used in this literature search include Scencedirect, Researchgate, and Google Scholar. The literature search used the keywords chitosan, pulp capping, reparative dentine, odontogenic differentiation, odontoblast like cell, reversible pulpitis, and pulp inflammation. Search words using boolean operators (AND and OR).

The results of the review showed that chitosan was able to induce reparative dentin formation by showing the expression of odontogenic markers and odontoblast-like cell differentiation. Chitosan-based materials are also more effective in the formation of reparative dentin compared to calcium hydroxide and MTA materials. Chitosan is able to downregulate proinflammatory cytokine markers. Based on the review that has been done, it is concluded that chitosan has the potential as a pulp capping material in inducing the formation of reparative dentin and as an anti-inflammatory agent in reversible pulpitis teeth.

Keywords: reversible pulpitis, pulp capping, chitosan, reparative dentin, anti-inflammatory.