

PENGARUH PENAMBAHAN KITOSAN TERHADAP *COMPRESSIVE STRENGTH GLASS IONOMER CEMENT*

INTISARI

Bahan restorasi *glass ionomer cement* (GIC) memiliki banyak kekurangan terutama pada tingkat ketahanan dan kekuatan restorasi. Kekurangan GIC pada gaya mastikasi salah satunya berhubungan dengan kuat tekan atau *compressive strength* yang rendah. Oleh karena kekurangan yang dimiliki tersebut, diperlukan pengembangan dengan modifikasi bahan aktif untuk mengatasi hal tersebut. Salah satu bahan aktif yang digunakan adalah kitosan. Kitosan merupakan salah satu bahan bioaktif dengan beragam manfaat seperti biodegradabilitas, biokompatibilitas, hidrofilik, antimikroba, dan sifat lainnya sehingga kitosan banyak digunakan pada berbagai bidang salah satunya adalah bidang kedokteran gigi. Tujuan *review* ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan kitosan terhadap *compressive strength glass ionomer cement*.

Review dilakukan dengan mencari literatur dari tiga *database* yang telah ditentukan, yaitu PubMed, Science Direct, Google Scholar. Pencarian literatur menggunakan kata kunci kitosan, *glass ionomer cement*, *compressive strength*, dan restorasi gigi. Pencarian literatur dibatasi oleh kriteria inklusi berupa tahun terbit 2012 hingga 2022, menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, tersedia secara lengkap, dan terindeks Scopus Q1-Q3, serta Sinta 1- Sinta 2.

Hasil *review* menunjukkan *glass ionomer cement* yang dimodifikasi kitosan memiliki *compressive strength* yang lebih tinggi dibandingkan GIC tanpa modifikasi. Berdasarkan *review* yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa penambahan kitosan mampu meningkatkan *compressive strength* GIC.

Kata Kunci : kitosan, *glass ionomer cement*, *compressive strength*, restorasi gigi

THE EFFECT OF CHITOSAN ON THE COMPRESSION STRENGTH OF GLASS IONOMER CEMENT

ABSTRACT

Glass ionomer cement (GIC) restorative materials have many shortcomings, especially in the level of durability and strength of the restoration. One of the disadvantages of GIC in this masticatory force is related to low compressive strength. Because of these shortcomings, it is necessary to develop with modifications of active ingredients to overcome this problem where one of the materials used is chitosan. Chitosan is one of the bioactive ingredients with various benefits such as biodegradability, biocompatibility, hydrophilic, antimicrobial, and other properties so that chitosan is widely used in various fields, one of which is dentistry. The purpose of this review is to determine the effect of adding chitosan to the compressive strength of glass ionomer cement.

The review was conducted by searching for literature from three predetermined databases, namely PubMed, Science Direct, and Google Scholar. Literature was searched using the keywords chitosan, glass ionomer cement, compressive strength, and dental restorations. The literature search was limited by inclusion criteria in the form of publication years 2012 to 2022, using Indonesian and English, fully available, and indexed by Scopus Q1-Q3 and Sinta 1- Sinta 2.

The results of the review showed that glass ionomer cement which is modified with chitosan has a higher compressive strength than GIC without modification. Based on the review that has been done, it is concluded that the addition of chitosan can increase the compressive strength of GIC.

Keywords : chitosan, glass ionomer cement, compressive strength, dental restoration