

PERAN *BIOACTIVE GLASS* SEBAGAI BAHAN PENGISI DALAM RESIN KOMPOSIT TERHADAP REMINERALISASI DAN ANTIBAKTERI (*NARRATIVE REVIEW*)

INTISARI

Resin komposit adalah material restorasi yang paling banyak digunakan dalam praktik kedokteran gigi sebab memiliki sifat mekanik dan estetik yang baik. Karies sekunder masih menjadi persoalan utama dalam hal kekurangan resin komposit. Karies sekunder terjadi akibat produksi asam dari biofilm bakteri pada permukaan gigi dengan komposit yang mengakibatkan terjadinya demineralisasi dan kerusakan restorasi. *Bioactive glass* merupakan material bioaktif pertama yang diperkenalkan oleh Larry L Hence yang dapat memberikan sifat antibakteri dan menginisiasi terjadinya proses remineralisasi sebab ion-ion yang dilepaskannya. Tujuan narrative review ini adalah untuk mengulas peran *bioactive glass* sebagai bahan pengisi dalam resin komposit.

Database yang digunakan dalam pencarian *narrative review* ini antara lain *Science Direct*, *PubMed*, *PMC*, *Springer Link*, dan *Google Scholar*. Pencarian literatur menggunakan kata kunci *caries*, *secondary caries*, *composite resin*, *bioactive materials*, *bioactive glass*, *antibacterial*, *antimicrobial*, dan *remineralization*. Pencarian dilakukan menggunakan Boolean Operators (AND/OR) dan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Berdasarkan penelitian pada penelitian literatur yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa penggunaan *bioactive glass* sebagai bahan pengisi dalam resin komposit dapat memberikan sifat antibakteri pada restorasi dan mendorong terjadinya proses remineralisasi pada gigi sehingga dapat mencegah terjadinya karies sekunder pada gigi yang telah direstorasi.

Kata kunci: Karies sekunder, resin komposit, *bioactive glass*, remineralisasi, antibakteri.

**PERAN *BIOACTIVE GLASS* SEBAGAI BAHAN PENGISI
DALAM RESIN KOMPOSIT TERHADAP REMINERALISASI
DAN ANTIBAKTERI
(*NARRATIVE REVIEW*)**

ABSTRACT

Composite resin is the most widely used restorative material in dental practice because of its good mechanical and aesthetic properties. Secondary caries is still a major problem in terms of the shortage of composite resins. Secondary caries occurs due to the production of acid from bacterial biofilms on the tooth surface with composites which results in demineralization and restoration of damage. Bioactive glass is the first bioactive material introduced by Larry L Hence which can provide antibacterial properties and initiate the remineralization process due to the released ions. The purpose of this narrative review is to review the role of bioactive glass as a filler in composite resins.

The databases used in this narrative review search include Science Direct, PubMed, PMC, Springer Link, and Google Scholar. The literature search used the keywords caries, secondary caries, composite resin, bioactive materials, bioactive glass, antibacterial, antimicrobial, and remineralization. The search was performed using Boolean Operators (AND/OR) and selected based on inclusion and exclusion criteria.

Based on research on literature research that has been carried out, it was found that the use of bioactive glass as a filler in composite resins can provide antibacterial properties to restorations and encourage the remineralization process in teeth to prevent secondary caries in restored teeth.

Keywords: Secondary caries, composite resin, bioactive glass, remineralization, antibacterial