

Potensi semen hidraulik dikalsium silikat kalsium dari cangkang telur dan silika sekam padi terhadap remineralisasi dentin: analisis in vitro = Dentin remineralization potential of eggshell calcium and rice husk silica dicalcium silicate hydraulic cement: an in vitro analysis

Wees Kaolinni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526297&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Semen hidraulik C2SCS merupakan salah satu bahan bioaktif yang disintesis dari bahan alami, yaitu cangkang telur dan sekam padi. Tujuan: Mengetahui efek semen C2SCS dari cangkang telur dan sekam padi terhadap peningkatan derajat kristalinitas hidroksiapatit dentin. Metode: 24 sampel gigi dibuat kavitas buatan dan dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok 1 (dentin normal) sebagai kontrol, kelompok 2 dentin demineralisasi, kelompok 3 dentin demineralisasi diaplikasi semen C2SCS dengan rasio pencampuran 1:1, kelompok 4 dentin demineralisasi diaplikasi semen C2SCS rasio 1:2. Seluruh sampel disimpan dalam shaking incubator pada suhu 37° C selama 14 hari. Kemudian sampel gigi tersebut diperiksa dengan XRD dan SEM untuk melihat peningkatan jumlah kristal hidroksiapatit dentin. Hasil: Terdapat peningkatan derajat kristalinitas hidroksiapatit dentin setelah aplikasi semen C2SCS rasio 1:1 yang nilainya berbeda bermakna dengan dentin demineralisasi, dan tidak berbeda bermakna dengan dentin sehat (kontrol positif). Semen C2SCS rasio 1:1 lebih berpotensi untuk meningkatkan pembentukan kristal hidroksiapatit pada dentin demineralisasi dibanding rasio 1:2 Kesimpulan: Semen C2SCS dari cangkang telur dan sekam padi memiliki potensi untuk remineralisasi dentin. Semen C2SCS rasio 1:1 memiliki potensi remineralisasi dentin yang lebih tinggi dibanding kelompok lainnya.

.....Background: C2SCS cement is one of bioactive material synthesized from natural material, such as eggshell calcium and rice husk silica. Objective: To determine the effect of C2SCS cement made from eggshell and rice husk silica to the increase of degree of cristallinity of dentin hydroxyapatite. Methods: Artificial cavity was made in 24 tooth sample, which then divided into 4 groups. Group 1 is normal dentin as the positive control group. Group 2 is demineralized dentin. Group 3 is demineralized dentin applied with C2SCS cement in mixing ratio of 1:1. Group 4 is demineralized dentin applied with C2SCS cement in mixing ratio of 1:2. All samples are stored inside a shaking incubator at a temperature of 37 C. An examination using XRD was done to all samples to see the degree of cristallinity of dentin hydroxyapatite, and a SEM image is taken to see morphology and microstructure of hydroxyapatite. Result: There is a significant increase of degree of cristallinity of dentin hydroxyapatite after C2SCS cement application with 1:1 ratio compared to demineralized dentin, and insignificant difference with normal dentin. C2SCS cement in 1:1 ratio has more potential to increase the formation of hydroxyapatite crystal compared to 1:2 ratio. Conclusion: C2SCS cement made from eggshell and rice husk silica has the potential to remineralize dentin. C2SCS cement in 1:1 ratio has more remineralization potential compared to other groups.