

# Perbedaan Kerapatan Siler Biokeramik Berbasis Kalsium Silikat Dengan Aktivasi Ultrasonik Terhadap Dinding Saluran Akar (Analisis Mikro-CT) = Differences on Sealing Ability of Bio-ceramic Calcium Silicate-Based Sealer with Ultrasonic Activation (Micro-CT Analysis)

Stefani Astari Dewi Aryani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537029&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Pengisian saluran akar dengan teknologi terbaru siler premixed kalsium silikat pozolan dengan aktivasi ultrasonik dapat mengurangi porositas pengisian saluran akar. Reaksi pozolan menghasilkan siler dengan daya alir yang lebih baik dengan waktu pengerasan yang lebih cepat, terlebih dengan aktivasi ultrasonik yang akan mengurangi terbentuknya porositas dan meningkatkan kerapatan siler terhadap dinding saluran akar. **Tujuan:** Menganalisis perbedaan kerapatan siler berbasis kalsium silikat dan siler berbasis kalsium silikat pozolan dengan aktivasi ultrasonik dan tanpa aktivasi ultrasonik terhadap dinding saluran akar. **Metode:** Evaluasi kerapatan siler berbasis kalsium silikat dan kalsium silikat pozolan dengan aktivasi ultrasonik dan tanpa aktivasi ultrasonik terhadap dinding saluran akar pada 32 gigi premolar rahang bawah yang sudah diekstraksi yang dilihat dari persentase volume porositas pengisian saluran akar menggunakan dengan teknologi 3 dimensi Mikro-CT. **Hasil:** Siler berbasis kalsium silikat pozolan yang diaktivasi ultrasonik menunjukkan kerapatan siler saluran akar terhadap dinding saluran akar terbaik. **Kesimpulan:** Kerapatan siler berbasis kalsium silikat pozolan terhadap dinding saluran akar lebih baik dibandingkan siler berbasis kalsium silikat. Kerapatan siler yang diaktivasi ultrasonik terhadap dinding saluran akar juga lebih baik dibandingkan dengan yang tidak diaktivasi ultrasonik.

.....The latest technology of premixed calcium silicate pozzolan sealer with ultrasonic activation can reduce the porosity of root canal filling. Pozzolan reaction allows the sealer with better flow capacity with faster hardening time, especially with ultrasonic activation which will reduce the formation of porosity and increase sealing ability of root canal filling. **Objective:** Analyzing differences in sealing ability of calcium silicate-based sealers and calcium silicate pozzolan-based sealers with ultrasonic activation and without ultrasonic activation with 3D Micro-CT analysis. **Methods:** 32 samples of single rooted lower premolar were given root canal filling using gutta percha and calcium silicate-based sealers and with or without ultrasonic activation. Sealing ability was evaluated by measuring total porosity of the root canal filling. Group 1: calcium silicate-based sealer without ultrasonic activation, group 2: calcium silicate-based sealer with ultrasonic activation, group 3: calcium silicate pozzolan-based sealer without ultrasonic activation, and group 4: calcium silicate pozzolan-based sealer with ultrasonic activation. **Result:** Ultrasonic activated calcium silicate pozzolan-based showed the best sealing ability with lowest porosity. **Conclusion:** Calcium silicate pozzolan-based sealers have better sealing ability compared to calcium silicate-based sealers. The ultrasonic activated sealer groups also showed better sealing ability compared to the one that was not activated by ultrasonic.