

## Surface modification of multilayer coatings Ti-Al-Cr and hydroxyapatite on calcium phosphate cement with sol-gel method

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20428062&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Modifikasi permukaan pada semen kalsium fosfat dengan multilapis Ti-Al-Cr dan hidroksiapatit dengan metode sol-gel. Implan gigi berbahan dasar logam paduan titanium Ti-Al-Cr dilapisi hidroksiapatit diketahui masih memiliki kelemahan. Oleh karena itu dilakukan pengembangan dengan modifikasi permukaan dengan multilapis Ti-Al-Cr dan hidroksiapatit pada semen kalsium fosfat untuk aplikasi implan dental. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk melihat ketebalan multilapis logam paduan Ti-Al-Cr dan hidroksiapatit pada CPC dengan sintesis metode sol-gel. Metode: Analisis ketebalan multilapis dan mikrostruktur logam paduan Ti-Al-Cr dan hidroksiapatit pada CPC dilakukan dengan menggunakan Scanning Electron Microscopy (SEM). Hasil: SEM menunjukkan lapisan logam paduan Ti-Al-Cr pada CPC berhasil dibentuk dengan ketebalan 1 $\mu$ m sedangkan lapisan hidroksiapatit yang terbentuk adalah 10 $\mu$ m. Simpulan: Modifikasi permukaan dengan multilapis Ti-Al-Cr dan hidroksiapatit pada CPC berhasil dilakukan dengan menggunakan metode sol-gel dengan ketebalan bervariasi.

<hr>

Implan gigi based on metal still has weaknesses. New development is currently developed with the surface modification of multilayer coatings Ti-Al-Cr and hydroxyapatite on calcium phosphate cement (CPC) for Implan gigi application. Objective: To analyze the thickness of multilayer coating alloy Ti-Al-Cr and hydroxyapatite on CPC synthesis by sol-gel method. Methods: Scanning electron microscopy (SEM) was conducted to analyze the thickness and morphology of microstructure layer formed on CPC. Result: SEM showed that coating Ti-Al-Cr on CPC successfully formed 1 $\mu$ m of thickness and showed 10 $\mu$ m of hydroxyapatite. Conclusion: The innovation of modification surface multilayer coatings Ti-Al-Cr and hydroxyapatite on CPC was successfully done by sol-gel method with a variety thickness.