

Evaluasi morfologi permukaan dan komposisi scaffold kitosan-hidroksiapatit-kolagen setelah perendaman dalam simulated body fluid = Surface morphology and composition of chitosan hydroxyapatite collagen composite scaffold evaluation after simulated body fluid immersion

Fiona Verisqa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20447250&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Latar Belakang: Scaffold komposit kitosan-hidroksiapatit-kolagen yang berasal dari cangkang kepiting serta tulang dan tendon sapi berpotensi sebagai material rekonstruksi maksilofasial yang perlu di uji Tujuan: Mengevaluasi potensi scaffold komposit kitosan-hidroksiapatit-kolagen yang ditinjau dari perubahan morfologi permukaan dan komposisinya. Metode: Spesimen scaffold direndam di dalam simulated body fluid SBF dengan suhu 37 C dalam periode 2, 4, 6, dan 8 hari. Morfologi permukaan dan komposisi scaffold dievaluasi dengan menggunakan Scanning Electron Microscope SEM dan Energy Dispersive Spectroscopy EDS . Hasil: Setelah 8 hari perendaman, terlihat partikel globular dengan diameter berkisar antara 947,6 nm 20 ?m yang membentuk lapisan pada scaffold. Porus yang terbentuk oleh partikel tersebut berdiameter 100 ?m. Persentase kalsium dan fosfor meningkat dan rasio Ca/P yang tinggi 3,82 pada scaffold yang telah direndam mengindikasikan terbentuknya lapisan hidroksiapatit. Kesimpulan: Scaffold komposit kitosan-hidroksiapatit-kolagen berpotensi sebagai material rekonstruksi maksilofasial.<hr />

ABSTRACT
 Background Chitosan hydroxyapatite collagen composite scaffold from as crab rsquo s shell as well as bovine rsquo s bone and tendon has potential as maxillofacial reconstruction material that needs to be evaluated. Objective To evaluate chitosan hydroxyapatite collagen composite scaffold potential by observing its surface morphology and scaffold composition. Methods Scaffold specimens were immersed in 37 C simulated body fluid SBF for the period of 2, 4, 6, and 8 days. Surface morphology and scaffold composition were evaluated by using Scanning Electron Microscope SEM and Energy Dispersive Spectroscopy EDS . Results After 8 days of immersion, globular particles with diameter of 947.6 nm ndash 20 m were observed and formed new layers on scaffolds. Pores with diameter of approximately 100 m were also found. Phosphorus and calcium percentage of the scaffold increased. High Ca P ratio 3.82 on scaffold indicated hydroxyapatite layer formation. Conclusion Chitosan hydroxyapatite collagen composite scaffold showed a potential as maxillofacial reconstruction material