

Presipitasi Kalsium Fosfat Karbonat pada Matriks Polyglycolide berpori : analisa dengan Difraksi Sinar X (XRD) dan Scanning Electron Microscopy (SEM)

Arsianti Juwita Sujana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236428&lokasi=lokal>

Abstrak

Dilakukan penelitian pembuatan biomaterial komposit polimer-kalsium fosfat karbonat. Polimer matriks terbuat dari reaksi kering sodium chloroacetate pada suhu 192°C yang menghasilkan polyglycolide yang berpori. Larutan kalsium fosfat karbonat ditumbuhkan pada matriks polyglycolide dengan cara presipitasi. Sampel dibuat dengan berbagai macam perbandingan konsentrasi $PO_4^{3-} : CO_3^{2-} : Ca^{2+}$.

Kemudian hasil presipitasi di analisa dengan difraksi sinar X untuk identifikasi fase dan pengamatan morfologi dilakukan dengan scanning electron microscopy (SEM). Hasil karakterisasi XRD menunjukkan apatit karbonat tipe A, apatit karbonat tipe B, hidroksiapatit, dan NaCl hadir dalam komposit polimer-kalsium fosfat karbonat.

Hasil mikrogaf SEM menunjukkan kristal hidroksiapatit dan apatit karbonat tumbuh disamping matriks polyglycolide . Kemudian untuk mengetahui pengaruh ion Mg^{2+} pada pertumbuhan kristal apatit dilakukan penambahan ion Mg^{2+} pada sebagian sampel. Hasil yang diperoleh adalah yang mengandung fase amorf maupun fase kristal kalsium fosfat karbonat berasal dari larutan encer dengan tambahan ion CO_3^{2-} dan Mg^{2+} dan hasil yang sama dapat diperoleh dari larutan yang relatif lebih kental namun hanya dengan tambahan karbonat.

.....Precipitation of calcium phosphate carbonate at polymer Porous Polyglycolide have been done. Matrix polymer make from dry reaction sodium chloroacetate at 1920 C and result porous polyglycolide. Solution calcium phosphate carbonate grows at matrix polyglycolide with precipitation. Samples make with variation concentration $PO_4^{3-} : CO_3^{2-} : Ca^{2+}$.

Afterwards result from precipitation on analyze with X-ray diffraction (XRD) for fase identification and for monitoring morfology analyze with Scanning electron microscopy (SEM). Result caracteristic XRD show apatite carbonate tipe A, apatite carbonate tipe B, hydroxyapatite and NaCl be present at composite polimer calcium phosphate carbonate. Result micrograph SEM show crystal hydroxyapatite grows at matrix polyglycolide. Last for know influence ion Mg^{2+} at grow cristal apatite add Mg^{2+} at a part samples. The result sample contain fase amorf and fase crystal calsium phosphate carbonate come from liquid of solution with added ion CO_3^{2-} and Mg^{2+} and the same result from thick of solution but only with added carbonate.