

Preparasi Hidroksiapatit dari tulang sapi dengan metoda kombinasi Ultrasonik dan Spray Drying

Aida Rachmania P., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20304309&lokasi=lokal>

Abstrak

Potensi sampah biologi seperti tulang sapi di Indonesia cukup besar ketersediaannya, dan dapat digunakan sebagai sumber hidroksiapatit (BHA) dalam aplikasi biomedik yang ekonomis dan ramah lingkungan.

Penelitian ini melakukan preparasi hidroksiapatit menggunakan penggabungan tiga metode yaitu mekanik, ultrasonik dan spray drying untuk menghasilkan hidroksiapatit dengan distribusi ukuran yang seragam.

Preparasi bahan baku dilakukan dengan dan tanpa proses kalsinasi.

Metode ultrasonik dilakukan dengan variasi pelarut, aquabides dan etanol dengan variasi waktu sonikasi 20, 40, 60 dan 180 menit dan dilanjutkan dengan spray drying. Karakterisasi BHA menggunakan PSA, FTIR dan XRD. BHA dengan kristalinitas tinggi dan distribusi ukuran yang seragam tercapai pada metode ultrasonik pada media aquabides dengan kalsinasi.

Bovine bone biowaste is potential as a source of hydroxyapatite (BHA), thus it is necessary to preparation by simple and environmentally friendly. In the present study investigated the preparation and characterization of hydroxyapatite from bovine bone by combination methods of mechanical, ultrasonic and spray drying to produce hydroxyapatite with homogenous distribution size, high efficiency, and also high reproducibility. We also investigated the types of solvents and ultrasonic times to evaluate the particle size of HA. Preparation was done in two difference phases, with and without calcination process.

Ultrasonic method is performed by variation of solvent, ethanol and aquabides with sonication time 20, 40, 60 and 180 minutes and followed by spray drying. BHA was characterization with PSA, FTIR and XRD. BHA that have high crystallinity, uniform size and distribution is achieved by the ultrasonic method with calcination in aquabides.