

Studi pertumbuhan Senyawa Kalsium Fosfat pada Matriks Mucoza Ayam : Analisis Difraksi Sinar-X, Fourier Transform Infra Merah, dan Resonansi Spin Elektron

Setyanto Tri Wahyudi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236328&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penumbuhan senyawa kalsium fosfat pada matriks mucoza ati-ampela ayam. Penumbuhan dengan metode basah menggunakan presipitasi secara perlahan dengan pH fisiologis yang digunakan $7,4 \pm 0,4$ dan suhu larutan 37 ± 2 oC. Sampel yang diperoleh dikarakterisasi dengan menggunakan teknik XRD, FTIR dan ESR. Radiasi gamma (Co-60) dengan dosis 10 dan 15 kGy digunakan terlebih dahulu pada sampel sebelum diukur dengan ESR. Profil XRD menunjukkan adanya fasa apatit B dan hidroksiapatit. Massa senyawa kalsium fosfat hasil presipitasi meningkat sebanding dengan peningkatan perbandingan konsentrasi komponen penyusunnya namun kenaikannya tidak linier. Gugus fungsi CO₃²⁻ dan PO₄³⁻ terdeteksi pada spektra FTIR pada 1, 2 dan 4 untuk fosfat dan 2, 3 untuk karbonat. Finger print FTIR untuk apatit karbonat tipe B terekam pada bilangan gelombang disekitar 1454 cm⁻¹ dan 1405 cm⁻¹ untuk mode vibrasi pita ganda asimetri stretching dan disekitar 875 cm⁻¹ untuk mode vibrasi pita tunggal bending out of plane. Sinyal ESR yang diperoleh identik dengan sinyal ESR tipe apatit.

.....The poliferation of calcium phosphate has done in chicken gizzard mucoza matrices. Poliferation using wet method with slow going precipitation with physiological pH 7.4 ± 0.4 and temperature 37 ± 2 oC. The result sample characterized using XRD, FTIR, and ESR technique. Gamma radiation with dose 10 and 15 kGy previously used on the sample before measured by ESR. XRD profile shows the availability of apatite type B and Hydroxyapatite phase. The mass of calcium phosphate ,as the outcome precipitation, increases proportionally with the increase of its arranging component, but the increase is non linier. Function groups CO₃²⁻ and PO₄³⁻ detected in the FTIR spectra between ν_1 , ν_2 , and ν_4 for phosphate and ν_2 and ν_3 for carbonate. FTIR finger print fro carbonate type B recorded on the wave number 1454 cm⁻¹ and 1405 cm⁻¹for doublet, and 875 cm⁻¹ for singlet bending out of plane. The ESR signals gained are identical to ESR signals type apatite.