**STUDI MORFOLOGI, KOMPOSISI DAN KEKERASAN TULANG MANUSIA**

**DALAM UPAYA PEMBUATAN BIOKOMPATIBEL BIOMATERIAL**

**SUBSTITUSI TULANG**

**Kiagus Dahlan1), Djarwani S.Soejoko, Irzaman**

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari morfologi, komposisi, dan kekerasan tulang [[1]](#footnote-2)manusia. Karakterisasi dilakukan pada kandungan anorganik tulang.Kandungan anorganik diperoleh dengan mengeliminasi kandungan organik dengan menggunakan larutan hydrazinium hydroxide 80%. Proses tersebut disebut deproteinasi. Sampel yang sudah dideproteinasi dikeringkan dengan pemanasan 110°C selama 12 jam selanjutnya disimpan dalam desikator dan siap dikarakterisasi.

Karakterisasi komposisi dilakukan menggunakan *Atomic Absorption Spectroscopy (AAS), Ultra Violet Visible (UV-VIS)* dan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR). Karakterisasi kekerasasan dilakukan menggunakan dengan uji kekerasan Vickers.

Dari pengamatan dengan FTIR dan AAS/UV-VISdiketahui bahwa kandungan anorganik tulang didominasi kalsium fosfat dengan gugus fungsi yang terdiri dari karbonat, posfat dan hidroksil. Selain unsur dominan, unsur lain yang juga didapatkan adalah magnesium, natrium dan kalium. Kalsium fosfat yang didapatkan berbentuk apatit biologi. Meningkatnya kandungan mineral tulang cenderung akan menambah kekerasannya. Dari pengamatan dengan uji kekerasan Vickers karakter anorganik tulang berdasarkan golongan usia memperlihatkan adanya perbedaan, semakin tua kekerasan tulang akan semakin meningkat.

1. **1) Staf Pengajar Dep. Fisika, Fakultas Matematika dan IPA IPB** [↑](#footnote-ref-2)