

**Siti Fitri Umroati : 2019. Pengaruh Suhu Sintering pada Pembentukan Polimorfik Trikalsium Fosfat (TCP) Berbasis Mineral Kapur dan Asam Fosfat. Skripsi ini di Bawah Bimbingan Jan Ady, S.Si., M.Si dan Drs. Siswanto, M.Si., Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya**

---

### **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh suhu sintering pada pembentukan polimorfik trikalsium fosfat berbasis mineral kapur dan asam fosfat. Sumber polimorfik trikalsium fosfat diperoleh dari bahan kalsium hidroksida dan asam fosfat. Bahan tersebut direaksikan menggunakan metode sol-gel. Bentuk gel yang telah diperoleh dilakukan uji TG-DSC sehingga didapatkan suhu efektif untuk sintering. Proses sintering dilakukan pada suhu 100°C, 400°C, 800°C, dan 1000°C selama 4 jam. Sampel kemudian dilakukan karakterisasi melalui uji XRD dan uji FTIR. Hasil dari uji XRD didapatkan hasil optimum pada suhu 1000°C terbentuk fasa  $\beta$ -Trikalsium fosfat 95,8%,  $\alpha$ -Trikalsium fosfat 3,1%, dan Hidroksiapatit 1,1% dengan derajat kristalinitas sebesar 88,96% serta ukuran kristal sebesar 40,33 nm. Hasil uji FTIR pada suhu 1000°C menunjukkan bahwa terdapat pita transmisi untuk gugus fungsi  $\text{PO}_4^{3-}$  sebagai karakteristik trikalsium fosfat.

Kata Kunci: Polimorfik Trikalsium Fosfat, Sol-Gel, Suhu Sintering