

## **ABSTRAK**

Biokomposit HA-Borosilikat secara luas digunakan dalam berbagai aplikasi implan tulang karena kesamaannya dengan fase mineral tulang dan terbukti biokompatibel dengan tulang dan gigi manusia. HA-Borosilikat diaplikasikan sebagai material graft tulang dengan mengkaji sifat fisika agar dapat mendekati nilai densitas tulang manusia. Dimana untuk membentuk komposit Borosilikat difungsikan sebagai matrik dan Hidroksiapatit sebagai *Reinforcement*. Pada penelitian ini pencampuran material HA-Borosilikat diatur komposisinya yaitu 90:10, 85:15, 80:20, 75:25, 70:30 Wt. % dan dihaluskan menggunakan *Ball Milling*. Pembentukan spesimen uji dilakukan dengan cara dicetak dengan gaya kompaksi 30,40, dan 50 KG/CM<sup>2</sup>. Setelah proses kompaksi dilakukan sintering pada *furnace* dengan temperatur 800<sup>0</sup>C selama 3 jam. Untuk mengetahui kekerasan yang diperoleh dari Hidroksiapatit tulang sapi-Borosilikat tersebut maka dilakukan pengujian kekerasan dengan alat uji Shore hardness test untuk menentukan kekerasan komposit HA-Borosilikat yang dibentuk dengan variasi komposisi pada temperatur 800<sup>0</sup>C dan gaya kompaksi 30,40, dan 50 KG/CM<sup>2</sup>. Yang akan mendapatkan tingkat nilai kekerasan yang tertinggi dan terendah pada tekanan dan komposisi yang berbeda pada tiap-tiap hasil pengujian.

Kata Kunci : Biokomposit, Borosilikat, Hidroksiapatit, Ball Milling, Material, Gaya Kompaksi, Sintering, Temperatur, Komposisi