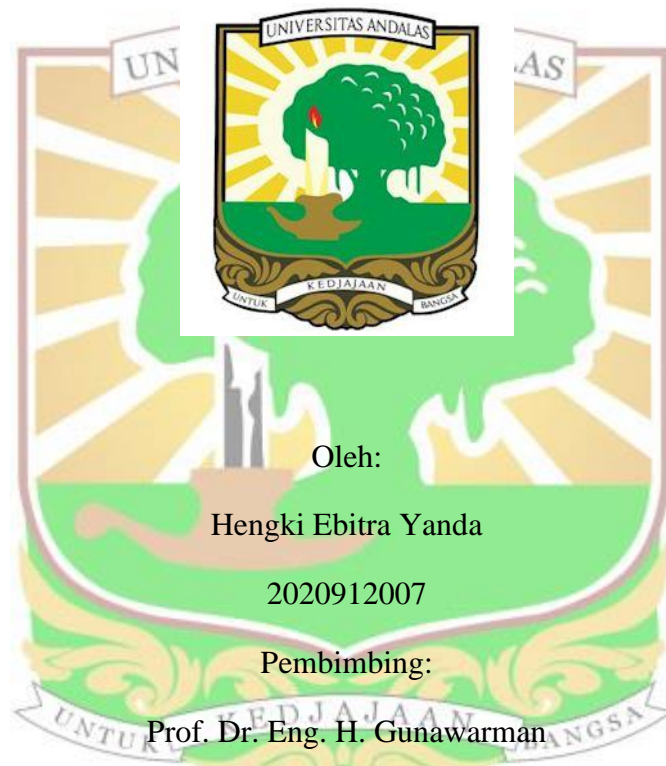


**Analisis Sifat Mekanik dan Karakteristik Fisik Campuran
Hidroksiapatit Tulang Sapi, Silika dengan Pengikat Resin
sebagai Kandidat Implan Tulang**

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan

Pendidikan Tahap Magister



Prof. Dr. Eng. Jon Affi

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

2024

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh jumlah butir hidroksiapatit dan komposisi optimal penambahan partikel penguat dari silika terhadap sifat mekanik dan sifat fisik produk. Metode yang dilakukan meliputi pencampuran hidroksiapatit tulang sapi dan silika dengan komposisi 10:90, 20:80, dan 30:70. Selanjutnya, dilakukan proses pencetakan dan uji tarik terhadap benda uji untuk mengetahui kekuatan tarik dan regangannya. Analisis morfologi permukaan dilakukan menggunakan scanning electron microscope (SEM), serta analisis gugus fungsi dan karakteristik hidroksiapatit tulang sapi dan silika dilakukan dengan FTIR dan XRD. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa komposisi 30:70 memberikan hasil terbaik dengan kekuatan tarik sebesar 31,07 MPa, dibandingkan dengan komposisi 10:90 dan 20:80 yang masing-masing sebesar 12,96 MPa dan 6,68 MPa. Struktur mikro permukaan setelah uji tarik dipengaruhi oleh penambahan silika; semakin banyak silika, maka porositas pada permukaan spesimen akan berkurang.

Kata kunci: Hidroksiapatit, Silika, Tulang Sapi, Biomaterial

