

“ KAJIAN TULANG SAPI SEBAGAI SUMBER HIDROKSIAPATIT ”

Yoga Mardeliansyah Putra ¹, Burmawi ²

Teknik mesin, Fakultas Teknologi Industri , Universitas Bung Hatta

Email : ymardeliansyah@gmail.com

ABSTRAK

Pada saat ini tulang sapi terus bertambah pesat. Hal ini di picu oleh meningkat jumlah kecelakaan, bencana alam yang mengakibatkan patah tulang, tak lupa penyakit bawaan, dan non bawaan. Hasil dari menyatakan bahwa indonesia adalah negara dengan penduduk patah tulang cukup tinggi. Tulang sapi mempunyai banyak kandungan hidroksiapatit yang sangat tinggi, sehingga besar potensi sebagai prekursor material untuk sintesis hidroksiapatit. Tulang dapat diartikan sebagai jaringan yang sangat kompleks yang di kenal dengan kemampuannya untuk merombak ke dalam bentuk aslinya dan demikian menjaga pertumbuhan jaringan keras pada tubuh, tulang adalah material komposit alami, memiliki sifat anisotropik. tulang terdiri dari 65% apatit anorganik dan 35% polimer organik. Pada pengujian tarik menggunakan alat uji Tensile test HT-2402 Computer UTM kapasitas mesin sebesar 50 KN dengan standar pengujian tarik ASTM E8. pada pengujian impact menggunakan jenis mesin Torsee dengan metode charpy impact testing machine memakai standar ASTM E23. hasil pengujian didapatkan kekuatan tarik nya adalah 11.44 N/m² jika di dibandingkan dengan kekuatan tarik dari penelitian terdahulu kekuatan tarik tulang sapi lokal lebih kuat dari hasil penelitian kekuatan tarik sapi limosin dengan kekuatan tarik sebesar 643,17N/m² menggunakan standar uji tarik yang sama yaitu ASTM E8. Pada uji impact memakai standar pengujian ASTM E-23. Maka di dapat harga impact dengan nilai 399.14926 J/m² Dengan metode menggunakan standar pengujian tensile – impact standar spesimen dibuat dari tulang tibia lebih tinggi yaitu sebesar 124+ 36 MPa. Standar pengujian uji impact ASTM E23.

Kata kunci: Sumber Hidroksiapatit, Pengolah hidroksiapatit, sifat mekanik, uji impact dan uji tarik.

TEORI DASAR

Tulang sapi adalah jaringan hidup dapat berubah apabila mendapat tekanan. Seperti jaringan ikat lain, tulang terdiri dari atas sel-sel, serabut –serabut dan matriks. Tulang bersifat keras oleh karena matriks mengalami klasifikasi, dan mempunyai derajat elastisitas tertentu akibat adanya serabut-serabut organik. (Snell,2012).

ANALISA KESIMPULAN

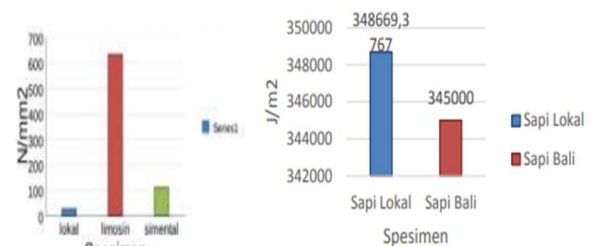
Pada pengujian tarik

pengujian mekanik yaitu uji Tarik menggunakan standar ASTM E8 dengan hasil pengujian didapatkan kekuatan tarik nya adalah 348669,3767 N/mm² jika di dibandingkan dengan kekuatan tarik dari peneliti terdahulu kekuatan tarik tulang sapi lokal lebih kuat dari hasil penelitian Gunawarman yang meneliti kekuatan tarik sapi jenis simental dengan kekuatan tarik sebesar 634,17 N/mm² menggunakan standar uji tarik yang sama yaitu ASTM E8.

Pada pengujian impact

Pada uji impact memakai standar pengujian ASTM E-23. Maka di dapat hasil rata rata kekuatan impact 401456 J/m². Dari penelitian yang telah dilakukan

oleh (Saha & Hayes, 1974) dengan metode menggunakan standar pengujian tensile -impact standar spesimen dibuat dari femur sapi dan tibia mendapati hasil yang lebih kecil dari penelitian yang dilakukan dikarenakan perbedaan ukuran dari specimen uji impact dengan standar spesifikasi ASTM D-1822



DAFTAR PUSTAKA

Burmawi, Jamarun, N., Arief, S., & Gunawarman. (2018). Analisa Kekuatan Tekan Biokomposit Hidroksiapatit Tulang Sapi-Borosilikat dengan Variasi Komposisi dan Tekanan Cetakan. *Seminar Nasional Mesin Dan Industri (SNMI XII)*, April, 26–28.