

TUGAS AKHIR

**PENGARUH WAKTU *STEAM* TERHADAP SIFAT MEKANIK FILM
BIOPOLIMER DARI *PELLICLE NATA DE COCO***

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tahap
sarjana*



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

Limbah plastik merupakan masalah utama pencemaran lingkungan saat ini dan juga memiliki dampak yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan hewan. Limbah plastik yang beredar sekarang ini terbuat dari polimer sintetik yang membuatnya sulit terurai, bahkan dibutuhkan waktu ratusan tahun hingga plastik dapat terurai secara alami. Untuk itu dibutuhkan alternatif dari penggunaan material polimer sintetik sebagai bahan dasar pembuatan plastik, yaitu dengan menggunakan bahan biopolymer. Sampai saat ini pengembangan material biopolymer terus dilakukan, salah satunya adalah pengembangan serat nata de coco karena memiliki kandungan serat selulosa 98% yang merupakan bahan utama pembuatan material biopolymer.

Pada penelitian ini dilakukan penguapan (steam) pada film dari pelikel nata de coco, yang mana penguapan (steam) adalah perlakuan panas dengan menggunakan uap air yang dihasilkan dari proses pemanasan air. Penelitian ini dilakukan dengan 4 variasi yaitu NSTM, STM0.5, STM1, dan STM2, pada masing-masing variasi diberi waktu penguapan yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk melihat sifat mekanik film biopolymer dari pelikel nata de coco yang telah diberi penguapan (steam). Hasil dari penelitian didapat bahwa perlakuan penguapan (steam) dapat menurunkan kekuatan tarik, modulus elastisitas, dan juga elongasi.

Kata Kunci : Nata de Coco, Penguapan (Steam), Kekuatan Tarik, Modulus Elastisitas, Elongasi