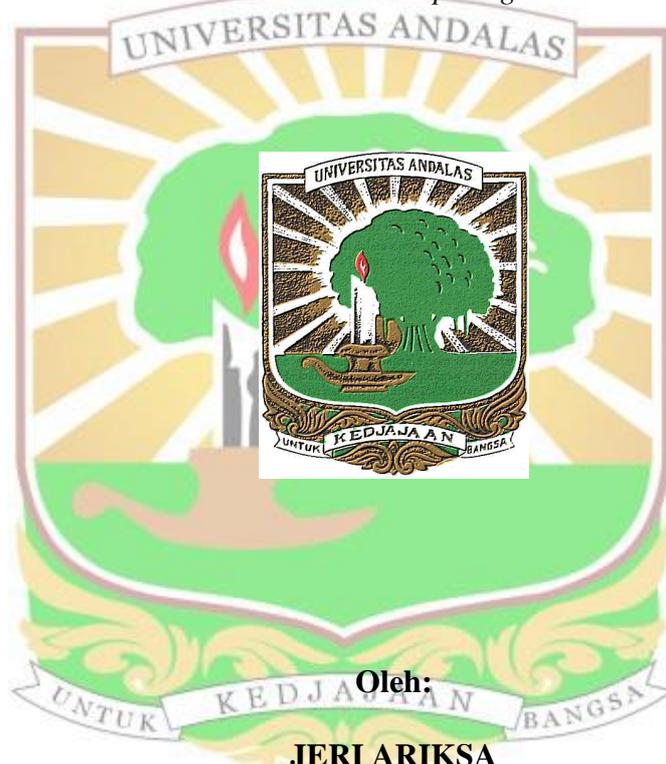


**TESIS**

**KARAKTERISASI BIONANOKOMPOSIT  
BERMatriks PVA DENGAN SERAT NANO AMPAS JAHE  
YANG DIISOLASI *ULTRASONIC CELL CRUSHER***

*Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan  
Pendidikan Tahap Magister*



Oleh:

**JERI ARIKSA**  
**Nim. 1720912001**

**Pembimbing:**

**Prof. Dr.-Ing. Hairul Abral**  
**NIP. 196608171992121001**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
2019**

## ABSTRAK

Banyaknya permintaan film transparan yang bisa terbiodegradasi dengan sifat fisik dan kekuatan tarik yang baik, menjadi latar belakang pengembangan bionanokomposit berbasis PVA yang diperkuat oleh *ginger nanofiber* (GF) sebagai topik penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi sifat-sifat dari film bionanokomposit PVA/GF. Volume fraksi dari suspensi GF 10, 15 dan 20 ml, dicampur dengan gel PVA menggunakan ultrasonikasi. Penambahan serat nano GF ke dalam matriks PVA meningkatkan sifat-sifat tarik, impermeabilitas uap air, dan tahan air secara signifikan ( $p \leq 0.05$ ). Bionanokomposit dengan 20 ml GF menunjukkan performa terbaik dibandingkan lainnya. Kekuatan tarik, dekomposisi suhu maksimum, dan ketahanan lembab (setelah 8 jam) dari film tersebut adalah 44,2 MPa, 349,4°C, dan 6,1%. Sementara itu, penambahan serat nano GF sedikit mengurangi transparansi film bionanokomposit. Hasil ini menunjukkan film bionanokomposit dari PVA dan serat nano GF memiliki potensi untuk dikembangkan dalam aplikasi kemasan makanan

**KEYWORDS:** Ginger nanofiber; bionanokomposit; PVA film; ultrasonikasi.

