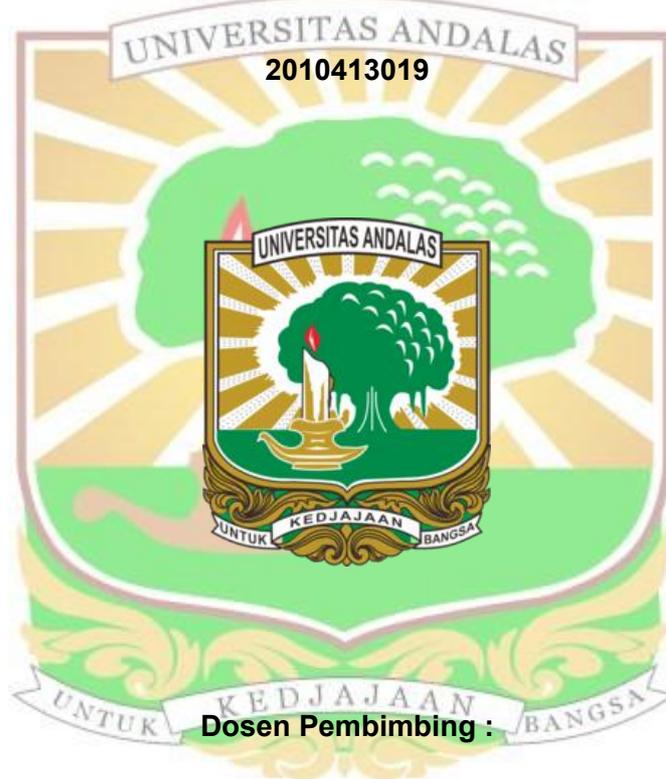


**PENGARUH CETIL TRIMETHYL AMMONIUM BROMIDE (CTAB)  
TERHADAP NANOKOMPOSIT Ag-SrTiO<sub>3</sub> YANG DISINTESIS  
MELALUI METODE HIDROTERMAL DENGAN PENAMBAHAN  
EKSTRAK DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir Roxb.*) SEBAGAI  
BIOREDUKTOR DAN SIFAT HANTARAN LISTRIKNYA**

Oleh :

**HALIMAH TUSA'DIAH Z.**



- Dosen Pembimbing :**
1. Dr. Eng. Yulia Eka Putri
  2. Prof. Dr. Rahmayeni, M.Si

**PROGRAM SARJANA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2025**

## INTI SARI

# PENGARUH CETIL TRIMETHYL AMMONIUM BROMIDE (CTAB) TERHADAP NANOKOMPOSIT Ag-SrTiO<sub>3</sub> YANG DISINTESIS MELALUI METODE HIDROTHERMAL DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir Roxb.*) SEBAGAI BIOREDUKTOR DAN SIFAT HANTARAN LISTRIKNYA

Oleh :

Halimah Tusa'diah Z. (2010413019)

Dr. Eng. Yulia Eka Putri\* Prof. Dr. Rahmayeni, S.Si\*

\*Pembimbing

Pada penelitian ini nanokomposit Ag-SrTiO<sub>3</sub> telah berhasil disintesis melalui terinkorporasi nanopartikel Ag dalam kisi kristal SrTiO<sub>3</sub> secara interstisi menggunakan metoda hidrotermal. Analisis XRD menunjukkan bahwa nanokomposit Ag-SrTiO<sub>3</sub> dengan kandungan 0,5% Ag telah berhasil terbentuk dengan menggunakan ekstrak daun gambir sebagai bioreduktor. Gugus hidroksil pada senyawa flavonoid berhasil mereduksi Ag<sup>+</sup> menjadi Ag<sup>0</sup>. Analisis FTIR menunjukkan adanya interaksi gugus fungsi antara permukaan SrTiO<sub>3</sub> dengan senyawa organik dari ekstrak daun gambir. Analisis Uv-Vis DRS menunjukkan bahwa nilai celah pita tidak mengalami penurunan meskipun dengan adanya penambahan Ag pada sampel AESTO-0,5 dikarenakan nanopartikel Ag terinterkorporasi dalam struktur SrTiO<sub>3</sub>. Observasi dengan HR-TEM menunjukkan nanopartikel Ag tidak ditemukan di permukaan SrTiO<sub>3</sub>. Pola SAED menunjukkan kedua sampel merupakan nanopolikristalin. Pengukuran hantaran listrik menggunakan LCR meter menunjukkan nilai hantaran listrik dengan penambahan Ag meningkat hingga 6 kali lebih besar dibandingkan SrTiO<sub>3</sub> murni, sehingga nanokomposit Ag-SrTiO<sub>3</sub> berpotensi menjadi material termoelektrik dengan kinerja yang lebih baik dan dapat meningkatkan nilai konduktivitas listrik perangkat termoelektrik.

**Kata Kunci :** Nanokomposit Ag-SrTiO<sub>3</sub>, CTAB, Hidrotermal, Bioreduktor, Termoelektrik

