

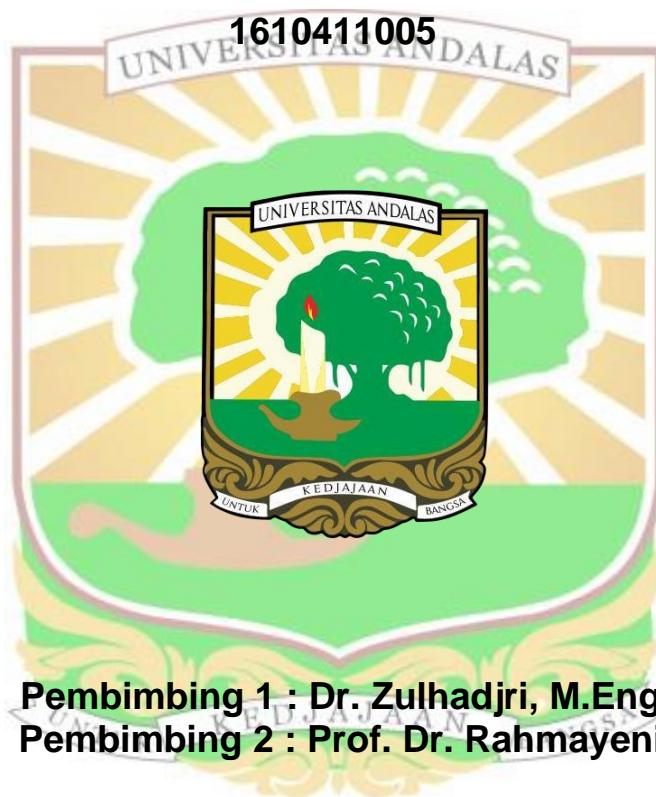
**SINTESIS SENYAWA AURIVILLIUS LAPIS EMPAT  
 $\text{Ca}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Bi}_{3,5}\text{La}_{0,5}\text{Ti}_4\text{O}_{15}$  DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE LELEHAN GARAM**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh :

**RIGA OKTRY SILPA**

**1610411005**



**Pembimbing 1 : Dr. Zulhadjri, M.Eng  
Pembimbing 2 : Prof. Dr. Rahmayeni**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2021**

## INTISARI

### SINTESIS SENYAWA AURIVILLIUS LAPIS EMPAT $\text{Ca}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Bi}_{3,5}\text{La}_{0,5}\text{Ti}_4\text{O}_{15}$ DENGAN MENGGUNAKAN METODE LELEHAN GARAM

Oleh :

Riga Oktry Silpa (1610411005)

Dr. Zulhadjri\*, Dr. Rahmayeni\*

\*Pembimbing

Senyawa Aurivillius terdiri dari lapisan bismut  $[\text{Bi}_2\text{O}_2]^{2+}$  dan lapisan perovskit  $[\text{A}_n\text{B}_n\text{O}_{(3n+1)}]^{2-}$ . Senyawa Aurivillius ini memiliki sifat feroelektrik yang dapat digunakan untuk material penyimpanan data. Sintesis senyawa Aurivillius lapis empat dengan formula  $\text{Ca}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Bi}_{3,5}\text{La}_{0,5}\text{Ti}_4\text{O}_{15}$  ( $x = 0, 0,2, 0,4, 0,6, 0,8$  dan  $1$  mol) telah berhasil dilakukan dengan metode lelehan garam. Prekursor ditimbang secara stoikiometri dengan jumlah perbandingan senyawa target dengan campuran garam  $\text{K}_2\text{SO}_4/\text{Na}_2\text{SO}_4$  (1:1) adalah sebanyak 1:7. Campuran prekursor dan garam dipanaskan pada suhu  $750\text{ }^\circ\text{C}$  selama 10 jam dan suhu  $850\text{ }^\circ\text{C}$  dan  $950\text{ }^\circ\text{C}$  selama 5 jam. Produk yang diperoleh dikarakterisasi dengan XRD dan SEM. Hasil refinement data XRD menunjukkan bahwa produk  $\text{Ca}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Bi}_{3,5}\text{La}_{0,5}\text{Ti}_4\text{O}_{15}$  sudah terbentuk fasa Aurivillius lapis empat untuk semua sampel. Namun fasa tunggal Aurivillius dengan grup ruang  $A2_1am$  hanya didapatkan pada produk  $0, 0,2$  dan  $0,4$ . Analisis SEM dari senyawa menunjukkan morfologi partikel seperti lempengan atau pelat yang merupakan ciri khas dari senyawa Aurivillius. Analisis dengan FTIR memperlihatkan bahwa terjadinya pergeseran serapan ke bilangan gelombang yang lebih tinggi seiring dengan peningkatan nilai  $x$ . Nilai  $T_c$  mengalami penurunan dengan kenaikan  $x$ . Nilai *dielectric loss* mengalami peningkatan untuk  $x = 0,2$  dan menurun untuk  $x = 0,4$ .

Kata kunci : Aurivillius, feroelektrik, *Le Bail*, refinement