

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan. Sintesis senyawa Aurivillius lapis empat $Pb_{1-x}Bi_{3+x}NdTi_{4-x}Mn_xO_{15}$ menggunakan metode lelehan garam (NaCl-KCl) dengan variasi komposisi kation Mn^{3+} pada $x = 0 ; 0,1 ; 0,3$ dan $0,5$. Kondisi terbaik dalam proses sintesis didapatkan pada perbandingan 1:7 dengan suhu sintesis $600^{\circ}C-900^{\circ}C$. Hasil analisis menunjukkan bahwa senyawa Aurivillius $Pb_{1-x}Bi_{3+x}NdTi_{4-x}Mn_xO_{15}$ berhasil membentuk fasa tunggal pada variasi $x = 0$ dan $x = 0,3$, sedangkan pada variasi $x = 0,1$ dan $x = 0,5$ muncul puncak fasa lain berupa $BiMnO_3$, $Pb_{0,33}Bi_{0,67}O_{1,33}$, $Bi_{12}MnO_{20}$ dan $Bi_4Ti_3O_{12}$ yang dibuktikan dengan data hasil *refinement* struktur menggunakan metode *Le Bail*. Data hasil *refinement* menunjukkan senyawa Aurivillius hasil sintesis cocok dengan grup ruang $A2_1am$ berstruktur ortorombik sehingga, dapat diperkirakan senyawa Aurivillius hasil sintesis memiliki sifat feroelektrik. Hasil SEM menunjukkan morfologi permukaan yang karakteristik terhadap senyawa Aurivillius. Nilai konstanta dielektrik mengalami penurunan dengan adanya kation Mn^{3+} yang bersifat magnet.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa hal yang dapat disarankan diantaranya ; melakukan variasi perbandingan campuran garam, melakukan variasi suhu sintesis, melakukan pengukuran sifat magnet dan menganalisis hubungannya terhadap jumlah pendopingan kation Mn^{3+} untuk mengetahui potensinya sebagai material penyimpanan data berkapasitas besar.