

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa senyawa Aurivillius lapis-2 $\text{Pb}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Bi}_2\text{Nb}_2\text{O}_9$ ($x = 0,2, 0,4, 0,6, \text{ dan } 0,8$) telah berhasil disintesis dengan metode lelehan garam. Didapatkan senyawa utama dan senyawa sekunder berupa PbNb_2O_6 untuk semua komposisi x . Struktur produk Aurivillius di *Refinement* menggunakan teknik Le Bail dari data (XRD) menunjukkan menunjukkan semua sampel mempunyai struktur kristal ortorombik dan grup ruang $A2_1am$ serta efek dari pendopingan Sn^{2+} pada kation A menyebabkan penurunan volume sel. Pengujian dengan FTIR menampilkan tidak adanya pergeseran puncak vibrasi utama dari Nb-O. Analisis dielektrik menjelaskan bahwa suhu T_c setiap produk umumnya meningkat kecuali pada produk $x = 0,4$ dan semua produk mengalami pelebaran puncak sehingga dapat disimpulkan produk hasil sintesis ini memiliki sifat feroelektrik relaksor serta nilai *band gap* (E_g) dengan penambahan komposisi x tidak menunjukkan perubahan yang signifikan dimana nilai *bandgap* yang didapat yaitu 2,88 eV dan 2,92 eV yang menandakan material bersifat semikonduktor serta analisis nilai konduktivitas menunjukkan terjadinya peningkatan, sedangkan nilai energi aktivasinya menurun (kecuali pada produk $x = 0,4$)

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukakan, penelitian selanjutnya disarankan untuk:

1. Sintesis senyawa Aurivillius dengan mendoping kation Sn^{2+} tidak disarankan menggunakan konsentrasi yang besar karena dengan konsentrasi yang besar dapat menghasilkan fasa sekunder.
2. Melakukan analisa lanjutan menggunakan difraksi neutron untuk mengetahui data struktur yang lebih lengkap seperti disorder posisi atom penyusun.
3. Menggunakan metode sintesis lain seperti hidrotermal