

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Senyawa Ruddlesden Popper lapis-1 berfasa tunggal berhasil didapatkan pada  $x = 0, 0,1, \text{ dan } 0,3$ .
2. Semua sampel Ruddlesden-Popper memiliki *space group*  $I4/mmm$  dan ukuran partikel menurun dengan bertambahnya  $x$ . Sifat feromagnetik pada sampel meningkat dengan bertambahnya jumlah  $x$ , sedangkan nilai konstanta dielektrik menurun. Hal tersebut berkaitan dengan meningkatnya konduktivitas elektrik. Interaksi konduksi yang terbentuk adalah *hopping conduction*. Nilai konduktivitas termal sampel menurun dengan bertambahnya  $x$ , yang berkaitan dengan penurunan ukuran partikel.
3. Semua sampel KNSBN memiliki *space group*  $P4mm$ . Sampel hasil *dual-step* sintering memiliki karakteristik mikrostruktur yang lebih baik dibandingkan sampel normal sintering. Nilai  $\epsilon_m$  dan nilai  $P_s$  produk KNSBN normal sintering jauh lebih rendah dibandingkan hasil *dual-step* sintering, yang berkaitan dengan kualitas mikrostruktur pada sampel.
4. Senyawa KNSBN memiliki nilai  $\Delta T/\Delta E$  paling tinggi diantara senyawa berbasis SBN lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa senyawa tersebut memiliki potensi untuk diaplikasikan sebagai material pendingin.

#### 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian kedepannya adalah:

1. Melakukan substitusi kation Fe pada senyawa  $\text{SrLaFeO}_4$  dengan kation feroelektrik lainnya untuk mendapatkan sifat feromagnetik yang lebih baik.
2. Melakukan analisis sifat elektrokalorik pada senyawa KNSBN dengan menggunakan *direct method*.
3. Membentuk sampel menjadi pelet dengan metode yang dapat menghasilkan densitas lebih tinggi untuk semua produk.