

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Material konduktor ionik telah disintesis menggunakan metoda sol-gel anorganik. Hasil analisis yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- 1) Kestabilan sol semakin meningkat seiring bertambahnya konsentrasi asam sitrat yang ditambahkan.
- 2) Karakter material konduktor ionik yang dihasilkan tidak dipengaruhi oleh kestabilan sol. Hal ini terlihat dari hasil analisis FT-IR yang menunjukkan adanya vibrasi gugus ZrO_6 , Si-O, dan PO_4 pada semua material konduktor ionik yang dihasilkan yang serupa dengan vibrasi gugus yang terdapat dalam NASICON. Selain itu analisis XRD juga menunjukkan pola puncak yang serupa pada semua material konduktor ionik yaitu memiliki puncak dengan intensitas yang tinggi pada $2\theta = 16, 22, 23, 27, 32, 36, \text{ dan } 40$. Tetapi bila dilihat dari nilai konduktifitas yang dihasilkan nilainya semakin meningkat seiring bertambahnya konsentrasi asam sitrat yang ditambahkan pada preparasi material konduktor ionik. Pengukuran konduktifitas menunjukkan nilai konduktifitas tertinggi dicapai oleh NASICON yang dipreparasi dengan konsentrasi asam sitrat 5M yaitu berada pada $\log \sigma = -3.0$ pada suhu 375°C .

- 3) Hasil uji kinerja NASICON menunjukkan bahwa NASICON dapat mendeteksi gas NO_2 yang dialirkan.

5.2 Saran

Merujuk pada hasil penelitian ini, maka penulis merekomendasikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan pengukuran konduktifitas untuk NASICON yang dipreparasi dengan konsentrasi asam sitrat diatas 5 molar untuk mengetahui kecenderungan kenaikan nilai konduktifitas seiring meningkatnya konsentrasi asam sitrat.
2. Perlu dirancang instrument sensor dengan menggunakan gas NO/NO_2 untuk mengetahui kemampuan deteksi konduktor ionik hasil preparasi.