

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penambahan *cryogel* kitosan-NiCaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanopartikel dapat meningkatkan konduktivitas kinerja elektrokimia untuk biosensor glukosa.
2. Kondisi optimal elektroda *cryogel* kitosan-NiCaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanopartikel untuk biosensor glukosa yaitu dengan penambahan NiCaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanopartikel 0,2 g/ml *cryogel* kitosan, *scan rate* 0,3 V/s, dan pH *buffer* fosfat 7,5 dengan konsentrasi 100 mM.
3. Kinerja biosensor glukosa pada elektroda termodifikasi *cryogel* kitosan-NiCaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanopartikel menggunakan enzim glukosa oksidase menghasilkan linieritas dengan persamaan  $y = 2,6463x + 28,238$ , dengan nilai  $R^2 = 0,991$ . Nilai batas deteksi sebesar 1,047 mM sebagai batas analit terkecil yang dapat dideteksi dan nilai batas kuantifikasi sebesar 3,489 mM sebagai konsentrasi analit terkecil, sehingga biosensor dengan elektroda modifikasi ini dapat diterapkan.

#### 5.2 Saran

Saran dari penelitian ini yaitu perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut pada sintesis NiCaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> menggunakan *fourier transform infrared* (FTIR) dan *x-ray diffraction* (XRD) sehingga dapat dipastikan partikel yang terbentuk berukuran nano. Selain itu juga perlu dilakukan pengujian dan validasi lebih lanjut ketika diaplikasikan dalam biosensor glukosa.