

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sintesis cryogel kitosan-Sr/NiFe₂O₄ nanopartikel dapat meningkatkan sensitivitas elektroda kerja sebagai biosensor glukosa.
2. Kondisi optimum elektroda kerja cetak layar termodifikasi cryogel kitosan-Sr/NiFe₂O₄ nanopartikel yaitu dengan penambahan Sr/NiFe₂O₄ sebanyak 0,02 g/mL cryogel kitosan, laju imbasan (*scan rate*) sebesar 0,5 V/s, dan penggunaan larutan bufer fosfat konsentrasi 125 mM dengan pH 7,5.
3. Kinerja elektroda termodifikasi cryogel kitosan-Sr/NiFe₂O₄ nanopartikel sebagai biosensor glukosa dengan variasi konsentrasi glukosa sebesar 10, 20, 30, 40, dan 50 mM menggunakan enzim glukosa oksidase dinyatakan baik ditunjukkan dengan persamaan linieritas, $y = 0,1862x + 62,984$, nilai r sebesar 0,9993. Nilai batas deteksi (LOD) sebesar 1,968 mM sebagai batas analit terkecil yang dapat terdeteksi dan nilai batas kuantitasi (LOQ) sebesar 6,561 mM sebagai konsentrasi analit terendah dari suatu sampel dengan penentuan kuantitatif.

5.2 Saran

Perlu dilakukan modifikasi cryogel kitosan menggunakan nanopartikel lain untuk memperoleh peningkatan kinerja elektroda yang lebih baik lagi, selaras dengan riset biosensor yang ditujukan untuk peningkatan kinerja berkelanjutan.