

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembuatan biosensor urea dalam deteksi potensiometri dengan mengimobilisasi urease pada elektroda wolfram menggunakan matriks polimer polivinil alkohol (PVA) harus dilekatkan kembali dengan larutan polivinil klorida (PVC), plastisiser KTPCIPB dan Tetrahidrofuran agar tidak mudah larut dalam air saat digunakan untuk pengukuran potensial dan dapat digunakan berulang kali. Teknik ini termasuk teknik terbaik dalam mengimobilisasi enzim, atau disebut juga teknik *entrapment*.
2. Kondisi optimum biosensor urea untuk penentuan urea standar yaitu pada kondisi larutan buffer Trisma HCl 0,01 M pH 6,5 variasi pencelupan 3 kali.
3. Sensitivitas biosensor urea yang dihasilkan yaitu sebesar 49,584 mV/dekade, dengan jangkauan pengukuran yaitu pada konsentrasi  $10^{-3}$  M hingga  $10^{-1}$  M dan waktu respon rata rata sebesar 204,4 sekon.
4. Faktor Nernst pada penelitian ini adalah sebesar 49,584 mV/dekade, masih belum memenuhi sensitivitas biosensor yang baik karena belum mencapai syarat faktor Nernst untuk ion monovalen yaitu 59,1 mV/dekade.

#### **5.2. Saran**

Dari hasil penelitian, peneliti menyarankan:

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut optimasi komposisi membran untuk elektroda urea dan bagaimana cara agar membran elektroda hasil imobilisasi urease menggunakan polivinil alkohol tidak larut larut pada larutan pada saat pengukuran.

2. Pada pengukuran urea standar secara potensiometri, sebaiknya konsentrasi urea yang diukur memiliki rentang yang luas agar dapat diperoleh batas deteksi elektroda urea yang diperoleh.
3. Perlu dilakukan penentuan stabilitas biosensor dan aplikasi biosensor urea pada sampel klinis terkontrol, agar diketahui kualitas biosensor urea.