

## **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 dilakukan dengan cara imobilisasi urease dengan menggunakan matriks polivinil alkohol yang kemudian dilekatkan kembali dengan larutan polivinil klorida (PVC), plastisiser KTPCIPB dan Tetrahidrofuran sehingga tidak akan mudah larut dalam pengukuran dan dapat digunakan berulang kali.
2. Elektroda kerja yang dipakai adalah elektroda wolfram karena lebih sensitif terhadap pengukuran pH dibanding dengan kawat lain. Matriks polimer PVC dapat digunakan untuk mengimmobilisasi urease pada potensial elektroda. Sehingga dihasilkan elektroda kerja yang lebih stabil dan sensitif pada variasi pencelupannya sebanyak 3 kali, dimana faktor nerstnya atau sensitivitasnya 49,58 mV/dekade, nilai ini masih jauh dari faktor nerst secara teori yaitu 59,1 mV/dekade dengan linieritas atau  $r^2=0,988$ , jangkauan pengukuran  $10^{-1}$ - $10^{-3}$  M, dan waktu respon berkisar 5 menit.
3. Teknik yang digunakan untuk mengimmobilisasi enzim urease dalam penelitian ini menggunakan teknik entrapmen yaitu pengikatan enzim urease dalam matriks polimer PVC.

#### **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. Untuk menghasilkan pengukuran yang baik dalam penggunaan potensiometer dalam biosensor urea sebaiknya menggunakan elektroda referensi Ag/AgCl yang baik.
4. Pengkajian lebih dalam terhadap prosedur yang dilakukan, perbandingan komposisi dalam larutan untuk immobilisasi agar menghasilkan biosensor yang baik dan dapat digunakan untuk uji sampel klinis.