

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

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

1. Pembuatan biosensor urea dalam deteksi potensiometri dengan mengimobilisasi urease pada elektroda kerja yaitu kawat wolfram menggunakan matriks polimer polivinil alkohol (PVA) harus dilekatkan kembali dengan larutan polivinil klorida (PVC), plastizer KTPCIPB dan Tetrahidrofuran (THF) agar tidak mudah larut dalam air saat digunakan untuk pengukuran potensial dan dapat digunakan berulang kali. Teknik ini termasuk teknik terbaik dalam mengimobilisasi enzim, yaitu disebut juga teknik *entrapment*.
2. Kondisi optimum biosensor urea untuk penentuan urea standar yaitu pada kondisi larutan buffer Trisma HCl 0,01 M pada pH 7,0 dengan variasi pencelupan 3 kali.
3. Sensitivitas biosensor urea yang dihasilkan yaitu sebesar 49,65 mV/dekade, dengan jangkauan pengukuran yaitu pada konsentrasi 10^{-3} M hingga 10^{-1} M dan waktu respon rata rata sebesar 166 sekon.
4. Faktor Nernst pada penelitian ini adalah sebesar 49,65 mV/dekade, masih belum memenuhi syarat dengan sensitivitas biosensor yang baik karena belum mencapai syarat faktor Nerst untuk ion monovalen yaitu 59,1 mV/dekade.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian, peneliti menyarankan:

1. Pada pengukuran urea standar secara potensiometri, sebaiknya konsentrasi urea yang diukur memiliki rentang yang luas agar dapat diperoleh batas deteksi elektroda urea yang diperoleh.

2. Diperlukan penelitian lebih lanjut optimasi komposisi membran untuk elektroda urea dan bagaimana cara agar membran elektroda hasil imobilisasi urease menggunakan polivinil alkohol tidak larut pada larutan saat pengukuran.
3. Perlu dilakukan penentuan stabilitas biosensor dan aplikasi biosensor urea pada sampel klinis terkontrol, agar diketahui kualitas biosensor urea.



THE
Character Building
UNIVERSITY