

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kadar urea dapat ditentukan secara kolorimetri dengan membuat urease amobil dengan konsentrasi 2,5% sebagai bioresponser dan BTB sebagai indikator warna. Analisis kolorimetri pada biosensor ini diukur menggunakan detektor LDR yang menghasilkan sinyal berupa nilai intensitas RGB yang dapat dikuantisasi melalui program *Color Sensor Reader*.
2. Kinerja biosensor dengan urease amobil menggunakan detektor LDR telah memberikan linearitas yang baik pada konsentrasi urea 0,5; 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 mM dengan nilai koefisien relasi (r) sebesar 0,9978 dan memberikan sensitivitas tertinggi pada intensitas warna merah dengan nilai KV 4,368%; HORRAT 0,815; batas deteksi sebesar 0,3535 mM; batas kuantifikasi sebesar 1,1784 mM; rentang metode sebesar 1,1784 mM hingga 42,6531 mM; stabilitas pemakaian berulang urease amobil sebanyak 11 kali pemakaian (nilai aktivitas >50%), dan kurang selektif dengan adanya asam askorbat maupun asam urat.
3. Kadar urea pada sampel darah diukur secara kolorimetri menggunakan detektor LDR menghasilkan nilai signifikan sebesar 0,600 lebih besar dari 0,05 yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil analisis pengukuran kadar urea menggunakan biosensor dan hasil analisis klinik.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa biosensor kurang selektif terhadap asam urat dan asam askorbat, perlu dilakukan penelitian parameter lain seperti akurasi dan adanya larutan kalibrasi untuk detektor LDR.