

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Pelarut yang baik untuk ekstraksi zat warna dari batang secang adalah campuran etanol dan HCl 1,5 N dengan perbandingan etanol:HCl = 85:15 (v/v). Ekstrak batang secang yang diperoleh dengan pelarut etanol-HCl berwarna merah menyala, sedangkan pada pelarut akuades berwarna jingga tua.
2. Hasil karakterisasi batang secang dengan pelarut akuades maupun etanol-HCl, stabil pada pH 6, pada penambahan reduktor, ekstrak batang secang dengan pelarut akuades dan etanol-HCl stabil. Pada penambahan oksidator, ekstrak batang secang dengan pelarut akuades dan etanol-HCl tidak stabil. Pada pengujian pemanasan terhadap zat warna ekstrak batang secang dengan pelarut etanol-HCl stabil pada suhu ruang, 40 °C, dan 60 °C, sedangkan untuk ekstrak batang secang dengan pelarut akuades, stabil pada suhu ruang. Pada pengaruh lama penyimpanan, ekstrak batang secang dengan pelarut akuades tidak stabil, namun ekstrak batang secang pelarut etanol-HCl stabil.
3. Potensi ekstrak batang secang sebagai indikator biosensor urea ditunjukkan pada kedua pelarut. Ekstrak batang secang pada pelarut akuades memiliki sensitifitas yang rendah ( $y = 96,957x + 0,482$  dengan nilai  $R^2 = 0,955$ ), dan rentang pengukuran yang sempit (1 – 5 mM). Ekstrak batang secang pelarut etanol-HCl memiliki sensitifitas yang tinggi ( $y = 106,01x - 0,264$  dengan nilai  $R^2 = 0,962$ ) dan rentang pengukuran yang lebih luas (2 – 10 mM). Batas deteksi yang didapatkan dari ekstrak batang secang yang menggunakan pelarut etanol-HCl 11,481 mM, pada pelarut akuades memiliki batas deteksi 5,744 mM. konsentrasi larutan standar urea terendah yang dapat diukur secara kuantitatif yaitu 19,148 mM pada pelarut

akuades dan 38,271 mM pada pelarut etanol-HCl.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, perlu dilakukan penelitian untuk aplikasi penggunaan ekstrak untuk pengujian urea pada sampel darah / urin.

