

**SENSOR KIMIA UNTUK MENDETEKSI SIANIDA PADA SINGKONG (*Manihot  
esculenta Crantz*) DENGAN ION POLISULFIDA DAN ION BESI (III)**

**NUR DWI AINI PADANG**

**Dr.rer.nat.Ganden Supriyanto, M.Sc**

**KKC KK MPK 64 11 Padang**

**ABTRAK**

Singkong merupakan salah satu bahan makanan jenis umbi-umbian yang mengandung senyawa kimia berupa sianida yang berpotensi menimbulkan gangguan metabolisme tubuh yaitu dapat mengganggu sistem pernapasan sehingga dapat mengakibatkan kematian. Pada penelitian ini telah dilakukan pembuatan tes kit atau sensor kimia untuk mendeteksi sianida dengan menggunakan ion polisulfida dan ion besi (III). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan reagen ion polisulfida dan ion besi (III) sebagai sensor kimia untuk mendeteksi sianida, menentukan konsentrasi optimum ion besi (III) dan volume optimum ion polisulfida, serta menentukan validasinya. Hasil terbaik yang diperoleh dari optimasi sensor kimia ini adalah 3 mL volume ion polisulfida dengan konsentrasi ion besi sebesar 0,1 M. Panjang gelombang maksimum kompleks tiosianat adalah 456 nm. Nilai rata-rata koefisien variasi (presisi) pada sensor adalah 0,2624%. Limit deteksi (LOD) pada sensor ini adalah  $1,3805 \cdot 10^{-4}$  M, nilai linieritas pada sensor kimia sebesar 0,994. Kepekaan atau sensitivitas dari sensor ini adalah 492,8 L/mol dan akurasi sensor kimia sebesar 99,95 %.

***Kata kunci*** : Sensor, Ion Polisulfida, Ion Besi (III), Sianida, kompleks besi (III) tiosianat

## ABSTRACT

Cassava is one of tubers food type in which contain chemical compounds, cyanide that could potentially lead to metabolic disorders can impair the respiratory system, so that it can lead to death. In this research the test kits or chemical sensors to detect cyanide using polysulphides ion and iron (III) ion has been developed. The purpose of this study was to determine the ability of polysulphide ion and iron (III) ion as chemical sensors to detect cyanide, determining the optimum concentration of iron (III) ion ion and the optimum volume of polysulphide, and determine the validation. The best results were obtained from the optimization of chemical sensors is 3 mL volume of polysulphide ion with the iron ion concentration of 0.1 M. The maximum wavelength of these chemical sensors is 456 nm. The average coefficient of variation (precision) it is 0,2624%. Limit of detection (LOD) was obtained  $1,3805 \cdot 10^{-4}$  M, the value of the sensor linearity is 0.994. Sensitivity of the sensor was 492.8 L / mol and chemical sensors accuracy is 99.95%.

***Kata kunci*** : *Sensor, Polysulphides ion, Iron (III) ion, Cyanide, complexes of iron (III) thiocyanate*