

## ABSTRACT

An OPTIMALITATION OF ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER (AAS) TO MEASURE IRON, CADMIUM AND CALCIUM ELEMENT has been done. The Atomic Absorption Spectrophotometer is a method that can be used to measure concentration of elements in a sample. This method based on the absorption of radiation by *ground state* atoms and *Beer – Lambert* principle. Absorbing atoms is obtained from the atomization of solution with flame that is affected by the burner high and the acetylene flow. Optimalitation can be shown by the sensitivity that affected by the burner high and the acetylene flow.

The result show that the sensitivity at optimum condition to measure iron, cadmium and calcium element are  $0,0271 \text{ (mg/l)}^{-1}$  is obtained at the burner high 4 mm and the acetylene flow 1 l/min,  $0,0338 \text{ (mg/l)}^{-1}$  is obtained at the burner high 4 mm and the acetylene flow 0,7 l/min,  $0,0165 \text{ (mg/l)}^{-1}$  is obtained at the burner high 4 mm and the acetylene flow 1 l/min respectively.

## ABSTRAK

Telah dilakukan OPTIMALISASI ALAT SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM (SSA) UNTUK PENGUKURAN UNSUR BESI, CADMIUM DAN KALSIUM. Spektrofotometer Serapan Atom adalah alat yang digunakan untuk mengukur konsentrasi unsur di dalam sampel. Alat ini berdasarkan pada serapan radiasi oleh atom pada *ground state* dan hukum *Beer-Lambert*. Atom penyerap diperoleh dari atomisasi larutan dengan menggunakan nyala yang dipengaruhi tinggi tempat penyerapan dan laju acetylene. Optimalisasi dapat dilihat dari nilai sensitivitas, yang dipengaruhi oleh tinggi tempat penyerapan dan laju acetylene.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai sensitivitas pada kondisi optimum, berturut-turut untuk unsur besi, unsur cadmium dan unsur kalsium adalah  $0,0271 \text{ (mg/l)}^{-1}$  diperoleh pada tinggi tempat penyerapan 4 mm dengan laju acetylene 1 l/min,  $0,0338 \text{ (mg/l)}^{-1}$  diperoleh tinggi tempat penyerapan 4 mm dengan laju acetylene 0,7 l/min dan  $0,0165 \text{ (mg/l)}^{-1}$  diperoleh pada tinggi tempat penyerapan 4 mm dengan laju acetylene 1 l/min.