

RANCANG BANGUN SENSOR FORMALDEHID DALAM SISTEM DETEKSI SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Efbertias Sitorus (NIM. 4103210012)

ABSTRAK

Spektrofotometri merupakan pengukuran suatu interaksi antara radiasi elektromagnetik dan molekul atau atom dari suatu zat kimia. Metode Spektrofotometri Visible dapat digunakan untuk menentukan kadar pengawet Formalin dalam makanan. Formalin dengan adanya asam kromatropat dalam asam sulfat disertai pemanasan beberapa menit akan terjadi pewarnaan violet. Bila senyawa tersebut dipanaskan dengan asam kromatropat dalam larutan asam sulfat pekat akan membentuk warna violet. Reaksi ini terjadi berdasarkan kondensasi formaldehida dengan sistem aromatik dari asam kromatropat, membentuk senyawa berwarna (3,4,5,6-dibenzoxanthylum). Pewarnaan disebabkan terbentuknya ion karbenium - oksonium yang stabil karena mesomeri. formalin dapat diukur absorbansinya pada panjang gelombang 568,54 nm. Optimasi yang dilakukan pada penelitian ini meliputi penentuan panjang gelombang maksimum, penentuan pengaruh asam dalam analisis formalin, analisis formalin dan penentuan linearitas konsentrasi formalin. Kondisi percobaan yang optimum adalah pada larutan H_2SO_4 pH 3 sehingga diperoleh kurva kalibrasi diperoleh persamaan regresi linear $y = 0.209x + 0,060$ dengan harga $R^2 = 0.991$. Dalam pengembangan sensor kimia dengan deteksi spektrofotometri, formalin dalam suasana asam lebih baik terlihat dari kestabilan warna, panjang gelombang maksimum, dan linearitas yang dihasilkan.

Kata Kunci : Formalin, Pengawet, Spektrofotometri UV-Vis, Sensor Kimia.