

## PEMBUATAN SENSOR FORMALDEHIDA DALAM SISTEM DETEKSI SPEKTROSKOPI UV-VIS

Josua P ButarButar (NIM 4103210020)

### ABSTRAK

Pembuatan sensor formaldehida dalam sistem deteksi spektrofotometri UV-Vis bertujuan untuk menentukan kadar formaldehida secara cepat, tepat, dan akurat. Prinsip analisisnya adalah berdasarkan reaksi yang terjadi karena kondensasi formaldehida dengan sistem aromatik dari asam kromatrat, membentuk senyawa (3,4,5,6-dibenzoxanthylum) yang berwarna violet. Terbentuknya warna violet disebabkan karena adanya ion karbenium-oksonium yang stabil karena mesomeri. Sebelum melakukan analisis menggunakan spektrofotometri maka dilakukan berbagai prosedur optimasi yang mempengaruhi reaksi pembentukan kompleks formaldehida. Optimasi kondisi analisis yang dilakukan meliputi seleksi panjang gelombang maximum, pengaruh pH asam sulfat terhadap sensitifitas pelarut formaldehida, penentuan linieritas kurva kalibrasi larutan standar, dan waktu kerja optimum pada penentuan formaldehida, setelah itu dilakukan pengukuran kadar formaldehida dalam sampel. Kondisi percobaan yang optimum adalah pada larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pH 3, panjang gelombang maksimum 568,54 nm, dan persamaan regresi linear yang diperoleh dari kurva kalibrasi  $y = 0.182x + 0.067$ , ( $R^2 = 0.998$ ), dengan Waktu kerja Optimum 15 menit. Dari 20 jenis sampel yang dianalisis diperoleh kadar formaldehida tertinggi terdapat pada sampel dengan kode N sebesar 105,38 mg/kg, sementara kadar formaldehida terendah yaitu pada sampel kode C dengan kadar formaldehida sebesar 12,00 mg/kg.

Kata kunci: Formaldehida, Sensor kimia, Asam Kromatrat, Spektrofotometri.