



## RINGKASAN

ZAIZ HAKIKI AL HAKIM. Verifikasi Metode Penentuan Kadar Hidrogen Sulfida ( $H_2S$ ) Udara Ambien Metode Biru Metilen secara Spektrofotometri Sinar Tampak. *Verification Method for Determination of Hydrogen Sulfide in Ambient Air by Methylene Blue Spectrophotometric Method*. Dibimbing oleh FARIDA LAILA.

Udara ambien merupakan udara bebas yang memiliki peranan penting bagi kehidupan makhluk hidup di bumi. Kualitas udara ambien dapat mengalami penurunan yang disebabkan oleh polutan. Polutan merupakan suatu bahan atau benda penemar yang menyebabkan pencemaran, baik langsung maupun tidak langsung. Polutan penyebab pencemaran udara diantaranya adalah karbon monoksida, sulfur oksida, dan nitrogen oksida. Selain polutan tersebut terdapat pula gas yang keberadaannya dapat menyebabkan pencemaran udara yaitu gas hidrogen sulfida. Hidrogen sulfida merupakan gas tidak berwarna, berbau tidak sedap, sangat beracun, dan mudah terbakar. Sumber terbentuknya gas ini yaitu dari dekomposisi sampah organik dan aktivitas vulkani gunung berapi, serta dari limbah cair maupun padat di perkotaan. Gas  $H_2S$  diudara memiliki ambang batas sebesar 10.00 ppm.

Penelitian ini dilakukan untuk memverifikasi cemaran gas hidrogen sulfida diudara ambien berdasarkan metode terbentuknya kompleks biru metilen dengan spektrofotometri sinar tampak panjang gelombang 670 nm. Pembentukan kompleks biru metilen terjadi karena adanya reaksi antara p-aminodimetilanilin dihidroklorida dan besi (III) klorida dengan hidrogen sulfida yang dijerap menggunakan larutan penjerap kadmium sulfat. Verifikasi metode dilakukan untuk memastikan bahwa metode uji tersebut masih bisa dilakukan dan diterima pada suatu laboratorium dengan menghasilkan data yang valid dan sesuai dengan tujuan pengujianya. Sejumlah parameter yang diuji antara lain linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi, dan batas kuantitasi. Linearitas menggunakan kurva kalibrasi, batas deteksi menggunakan pengukuran blanko, batas kuantitasi menggunakan larutan deret terkecil, akurasi menggunakan teknik adisi standar, dan presisi menggunakan uji reproduibilitas.

Hasil pengujian verifikasi menghasilkan koefisien korelasi pada linearitas sebesar 0.9999, persen perolehan kembali sebesar  $(100.20 \pm 3.12) \%$ , RSD sebesar 2.56 % dan 1.59 %, limit deteksi sebesar 0.001172 mg/L, dan limit kuantitas sebesar 0.019778 mg/L. Berdasarkan parameter dari verifikasi yang dilakukan, hasil yang didapatkan telah memenuhi syarat keberterimaan dan dapat dilakukan analisis rutin penentuan kadar  $H_2S$  dalam udara ambien..

Kata kunci : Hidrogen sulfida, Spektrofotometri, Udara ambien, Verifikasi