

VALIDASI METODE PENENTUAN KADAR SULFUR MENGUNAKAN TITRASI IODIMETRI PADA PRODUK *TIN* *STABILAZER* DI PT.TIMAH INDUSTRI

Hari Gunawan

Program Studi D III Analisis Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta
Email: 16231030@students.uii.ac.id

INTISARI

Telah dilakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Timah Industri untuk melakukan validasi metode penentuan kadar sulfur dalam produk *Tin Stabilizer* menggunakan titrasi iodimetri. Validasi metode dilakukan untuk mengetahui kadar sulfur dan memastikan bahwa metode yang digunakan telah valid, hasilnya tertelusur, dan dapat dipertanggungjawabkan. Parameter validasi yang diujikan meliputi linieritas, LOD dan LOQ, akurasi, presisi, uji ketangguhan, uji ketegaran dan estimasi ketidakpastian. Kadar sulfur dalam sampel setelah dilakukan pengulangan sebanyak 7 kali didapat kadar rata-rata sebesar 11,56% dengan baku mutu dari perusahaan sebesar $12\% \pm 0,5$. Dari pengukuran sampel didapat nilai RSD sebesar 0,14% dengan nilai CV Horwitz 2,76%, hasil ini dikatakan presisi karena %RSD lebih kecil daripada CV Horwitz. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9999 dan nilai koefisien korelasi sebesar (r) 0,9999. Nilai LOD dan LOQ dari pengujian berturut-turut diperoleh sebesar 0,4717% dan 1,5723%. Nilai akurasi (%*Recovery*) yang diperoleh sebesar 101,81% dengan nilai RSD 1,31 %, dimana hasil *recovery* masih masuk rentang dengan batas keberterimaan 98-102%. Uji ketangguhan untuk perbandingan volume pelarut 2-propanol yaitu 25 mL dan 75 mL didapat nilai t-hitung sebesar 0,3056 dan t-tabel sebesar 2,1788, sehingga tidak ada pengaruh yang signifikan perbedaan volume pelarut terhadap kadar sulfur. Uji ketegaran yang dilakukan selama 1 bulan didapatkan bahwa hasil tidak mengalami perubahan karena masih dibawah UCL dan LCL hampir konstan berada di garis CL. Kontribusi ketidakpastian paling besar berasal dari presisi pengujian sampel sebesar 82,71%. Berdasarkan hasil validasi penentuan sulfur pada produk *Tin Stabilizer*, metode yang digunakan sudah memenuhi keberterimaan karena semua parameter validasi sudah terpenuhi dengan kadar sulfur $11,5631\% \pm 1,1110\%$.

Kata Kunci : *Tin Stabilizer*, Validasi metode, Titrasi Iodimetri,