

Studi Perbandingan Penentuan Kadar Ni dengan Metode Portabel dan Metode Tervalidasi

Syaifuel Briyan Narutama

16/398606/PA/17567

Intisari

Pada penelitian ini dilakukan uji validasi terhadap 2 metode portabel yaitu metode penentuan kadar Ni dan metode destruksi tanah. Penelitian dilakukan dengan membandingkan kedua metode tersebut dengan metode yang telah tervalidasi. Pada penelitian ini instrumen *absorptiometric detector* digunakan di dalam penentuan Ni untuk dibandingkan dengan spektroskopi serapan atom (AAS), sementara metode destruksi tanpa pemanasan menggunakan teflon sebagai metode portabel dalam destruksi sampel tanah akan dibandingkan dengan ode destruksi menggunakan pemanasan berdasarkan standar internasional yaitu ISO 14896-1.

Validasi metode portabe ldilakukan melalui uji presisi, uji akurasi, uji linearitas, serta penentuan limit deteksi dan limit kuantifikasi. Perbandingan metode dilakukan dengan uji-t dan ANOVA pada penentuan standar Ni serta penentuan kandungan Ni dalam tanah melalui destruksi sampel dengan instrumen baik portabel maupun AAS.

Berdasarkan uji validasi yang telah dilakukan, metode *absorptiometric detector* dan metode teflon memiliki akurasi dan presisi yang cukup baik di dalam penentuan logam Ni. Berdasarkan uji-t metode portabel memberikan hasil analisis yang cukup baik, namun di dalam penerapannya pada sampel tanah, hasil analisis yang diperoleh memberikan perbedaan yang signifikan terhadap metode yang sudah tervalidasi.

Kata kunci: *Absorptiometric detector*, spektroskopi serapan atom, validasi

Comparison Study for Determination of Ni Levels with Portable and Validated Methods

Syaifuel Briyan Narutama

16/398606/PA/17567

Abstract

Validation tests have been carried out on several portable methods, namely the method of determining Ni content and the method of soil destruction. The research was conducted by comparing the two methods with validated methods that are commonly used. In this study, absorptiometric detector was used to determine Ni for comparison with atomic absorption spectroscopy (AAS) while teflon as a portable method in the destruction of soil samples will be compared with the international standard method, ISO 14896-1.

The validation of the portable method is carried out through precision tests, accuracy tests, linearity tests, and determination of detection limits and quantification limits. Comparison of methods was carried out by t-test and ANOVA on the determination of Ni standard and determination of Ni content in the soil through sample destruction with both portable and conventional instruments.

Based on the validation tests that have been carried out, the absorptiometric detector method and the Teflon method have good accuracy and precision in determining Ni metal. Based on the t-test, the portable method provides fairly good analytical results, but in its application to soil samples, the analysis results obtained provide significant differences from existing conventional methods.

Keywords: Atomic absorption spectroscopy, absorptiometric detector , validation