



KAJIAN PERBANDINGAN HASIL ANALISIS Pb MENGGUNAKAN INSTRUMEN *PORTABLE* DAN KONVENSIONAL

Jolang Budiarta
14/365664/PA/16129

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis Pb dalam sampel buatan dan alam menggunakan AAS, ICP-AES, dan PiCOEXPLORER, serta membandingkan hasil analisis Pb dalam sampel buatan dan alam dari masing-masing instrumen menggunakan uji statistik. Pengujian dilakukan dengan 4 kali pengulangan. Validasi metode dilakukan dengan cara membuat larutan standar Pb dengan konsentrasi 0,00; 0,05; 0,10; 0,20; 0,50; dan 1,00 ppm dan diukur menggunakan AAS, ICP-AES, dan PiCOEXPLORER. Uji-t dan uji ANOVA dilakukan dengan cara menguji sampel buatan dan alam.

Hasil validasi metode yang meliputi nilai linearitas, sensitivitas, presisi, batas deteksi, dan batas kuantitasi tiap alat menunjukkan hasil yang baik. Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil analisis Pb dalam sampel buatan dan alam menggunakan AAS dan ICP-AES, ICP-AES dan PiCOEXPLORER, serta AAS dan PiCOEXPLORER. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil analisis Pb dalam sampel buatan dan alam menggunakan AAS, ICP-AES, dan PiCOEXPLORER. Dapat disimpulkan bahwa hasil analisis Pb menggunakan instrumen *portable* dan konvensional menunjukkan hasil yang sama.

Kata kunci: AAS, ICP-AES, konvensional, PiCOEXPLORER, *portable*



COMPARATION STUDY OF Pb ANALYTICAL RESULTS USING PORTABLE AND CONVENTIONAL INSTRUMENTS

Jolang Budiarta
14/365664/PA/16129

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze Pb in artificial and natural samples using AAS, ICP-AES, and PiCOEXPLORER, and compare the Pb analytical results in artificial and natural samples from each instrument using statistical tests. All measurement were done with 4 repetitions. Method validation is conducted by making a standard Pb solution with a concentration of 0.00; 0.05; 0.10; 0.20; 0.50; and 1.0 ppm and measured using AAS, ICP-AES, and PiCOEXPLORER. The t-test and ANOVA test were carried out by testing artificial and natural samples.

The results of the method validation which includes the value of linearity, sensitivity, precision, limit of detection, and limit of quantitation of each tool showed good results. The t-test results showed that the value of $t_{\text{count}} < t_{\text{table}}$ so there were no significant difference between Pb analytical results in artificial and natural samples using AAS and ICP-AES, ICP-AES and PiCOEXPLORER, as well as AAS and PiCOEXPLORER. ANOVA test results showed that the value of $F_{\text{count}} < F_{\text{table}}$ so there were no significant difference between Pb analytical results in artificial and natural samples using AAS, ICP-AES, and PiCOEXPLORER. It can be concluded that the Pb analytical results using portable and conventional instruments showed the same results.

Keywords: AAS, conventional, ICP-AES, PiCOEXPLORER, portable