

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PERBEDAAN WAKTU TETES TERHADAP HASIL PENGUJIAN BEJANA UKUR 2 LITER

Oleh:

Asna Nur Rohmah

(14/369250/SV/07289)

Telah dilakukan penelitian tentang analisis pengaruh perbedaan waktu tetes terhadap hasil pengujian kebenaran bejana ukur standar 2 liter. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai hasil pengujian bejana ukur dengan waktu tetes 10 sekon, 20 sekon dan 30 sekon, menentukan hasil pengujian bejana ukur terhadap Batas Kesalahan Diizinkan (BKD), dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pengujian bejana ukur dengan perbandingan waktu tetes.

Metode penelitian ini adalah metode gravimetri dengan membandingkan pengujian waktu tetes bejana ukur 2 liter selama 10 sekon, 20 sekon dan 30 sekon. Penimbangan dilakukan secara langsung menggunakan timbangan elektronik sebanyak dua kali yaitu saat bejana ukur kosong dan bejana ukur terisi air. Analisis dilakukan dengan menghitung volume sebenarnya dari bejana ukur. Metode ini sesuai SK Direktur Jendral Perdagangan Dalam Negeri nomor 23/PDN/KEP/3/2010 tentang Syarat Teknis Bejana Ukur.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa untuk pengujian waktu tetes bejana ukur 2 liter diperoleh volume sebenarnya $(2000,152 \pm 0,215)$ ml untuk waktu tetes 10 sekon, $(2000,102 \pm 0,213)$ ml untuk waktu tetes 20 sekon dan $(2000,052 \pm 0,207)$ ml untuk waktu tetes 30 sekon. Hasil pengujian bejana ukur 2 liter diperoleh nilai koreksi 0,152 ml; 0,102 ml; 0,052 ml berturut-turut untuk waktu tetes 10 sekon, 20 sekon dan 30 sekon sehingga dinyatakan masuk dalam BKD. Faktor yang mempengaruhi hasil pengujian bejana ukur antara lain resolusi timbangan sebesar $0,289 \cdot 10^{-3}$ gr, muai kubik bahan bejana ukur sebesar $0,058 \cdot 10^{-5}$ °C, suhu air suling dalam bejana sebesar 0,298 °C, massa jenis air suling sebesar $0,0115 \cdot 10^{-5}$ gr/ml, pembacaan skala bejana ukur (meniskus) sebesar 0,001 ml.

Kata kunci : bejana ukur, gravimetri, waktu tetes

ABSTRACT

ANALYSIS OF DRAINAGE TIME DIFFERENCER TO THE 2 LITRES VESSEL TESTING RESULT

By:

Asna Nur Rohmah

(14/369250/SV/07289)

The research of the analysis of the differences of drainage time on measuring vessel 2 L capacity has been conducted. The purpose of this research is to find out the result of measuring of 2 l capacity vessel on 10 second, 20 second and 30 second, determining test result of measurement of vessel to Maximum Permissible Errors (MPE), and to know the factors effect on testing a vessel compare to different drainage time.

The method of this research was gravimetric method by comparing drainage time of measuring vessel on 10 s, 20 s, and 30 s. Weighing is done directly twice using electronic scales, while vessel empty and vessel filled by water. Analysis is done by calculate the actual volume of vessel. The method was based on Technical Requirement number 23/PDN/KEP/3/2010 for Measuring Vessel.

The result of this measurement shown that the actual volume $(2000,152 \pm 0,215)$ ml for 10 s drainage time, $(2000,102 \pm 0,213)$ ml for 20 s, and $(2000,052 \pm 0,207)$ ml for 30 s. Correction number for this measurement is 0,152 ml; 0,102 ml; 0,052 ml for 10 s, 20 s and 30 s of drainage time so the vessel is suitable to MPE. The factors that effect to this measurement were the resolution of scale $0,289.10^{-3}$ gr, expansion of the cubic meter of vessel $0,058.10^{-5}$ °C, the temperature of distilled water in vessels of 0,298 °C, density of distilled water by $0,0115.10^{-5}$ gr/ml, the reading of the vessel scale (meniscus) 0,001 ml.

Keywords : Vessel, gravimetric method, drainage time