

INTISARI

PENGUJIAN *REPRODUCIBILITY* DAN PERHITUNGAN KETIDAKPASTIAN BEJANA UKUR LIMPAH KAPASITAS 10 L DENGAN METODE GRAVIMETERI *DOUBLE SUBSTITUTION*

Oleh :

Dewangga Rahadian Putra Rondang

(14/369319/SV/07310)

Telah dilakukan penelitian mengenai pengujian *reproducibility* dan perhitungan ketidakpastian bejana ukur limbah kapasitas 10 L dengan metode gravimetri *double substitution*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengukuran bejana ukur limbah kapasitas 10L menggunakan metode gravimetri *double substitution*, mengetahui perbandingan hasil bejana ukur limbah kapasitas 10L dengan pengujian tahun 2014 menggunakan metode gravimetri *double substitution*, mengetahui pengaruh kondisi lingkungan terhadap hasil pengukuran.

Acuan pengukuran bejana ukur limbah adalah OIML R-120 dan *International Compariton* yang dilakukan beberapa negara pada tahun 2012, dan untuk ketidkdpastiannya digunakan EURAMET cg-19. Metode pengukuran yang digunakan adalah gravimetri *double substitution* menggunakan *mass comparator*. Pengukuran menggunakan wadah *stainless-steel* dan dilakukan di Laboratorium Volume Direktorat Metrologi. Pengukuran ini kemudian dibandingkan dengan pengujian pada tahun 2014.

Hasil dari pengukuran ini adalah bahwa nilai dari volume yang tertampung bila dibandingkan dengan standar volume tingkat I yang memiliki MPE sebesar $\pm 0,5$ mL maka bejana limbah tidak sesuai, karena dalam pengujian secara berturut-turut volume yang dihasilkan sebesar 9998,0622 mL, 9997,9028 mL dan 9998,3102 mL. Terdapat perbedaan ± 2 mL dari bejana kapasitas 10 L yang cukup kecil bila dibandingkan dengan rentang tahun 2014 dan 2017, sehingga *reproducibility* dari bejana limbah kapasitas 10 L bisa dikatakan bagus. Namun, perbedaan itu membuat bejana ukur limbah 10 L tidak bisa menjadi bejana ukur limbah standar primer pengujian volumetri lagi sehingga perlunya ada proses kalibrasi.

Kata kunci : *Reproducibility*, bejana, volume, gravimetri

ABSTRACT

REPRODUCIBILITY TEST AND UNCERTAINTY CALCULATION 10 L CAPACITY OF OVERFLOW VESSEL WITH GRAVIMETRIC DOUBLE SUBSTITUTION METHOD

By :

Dewangga Rahadian Putra Rondang

(14/369319/SV/07310)

A study of reproducibility testing and calculation of 10 L capacity abundant capacity uncertainties with gravimetric double substitution method has been conducted. The purpose of this research is to find out the result of measurement of 10 l capacity measuring vessel using gravimetric double substitution method, to know the comparison of 10L capacity grater capacity with 2014 testing using gravimetric double substitution method, to know the effect of environmental condition on measurement result

The reference of the measurements of overflow vessel are OIML R-120 and International Compariton by several countries in 2012, and for the uncertainty use EURAMET cg-19. The measurement method used is gravimetric double substitution using mass comparator. Measurements are using stainless-steel containers and are performed at the Volume Laboratory of the Metrology Directorate. This measurement is then compared with testing in 2014

The result of this measurement is. that the value of the volume accommodated when compared to the standard volume level I having an MPE of ± 0.5 mL, the vessel is not suitable, as in the successive test the resulting volume is 9998.0622 mL, 9997.9028 mL and 9998.3102 mL. There is a difference of ± 2 mL from a 10 L capacity vessel which is quite small when compared to the 2014 and 2017 range, so the reproducibility of the 10 L capacity vessel can be said to be good. However, the difference makes the 10 L abundant measuring vessel can not be the primary standard primary measuring vessel of volumetric testing again so there is a need for calibration.

Keyword : Reproducibiliy, vessel, volume, gravimetric