

INTISARI

ANALISIS PENGARUH SUHU AQUADES DAN RESOLUSI TIMBANGAN TERHADAP PENGUJIAN LABU UKUR TIPE *IN* MENGGUNAKAN METODE TIPE *IN/TO CONTAIN* DAN *EX/TO DELIVER*

oleh:

MEYNITTA HELENA DAMAYANTHI
(15/380576/SV/08383)

Salah satu alat ukur volume berbahan gelas adalah labu ukur. Pada bidang kimia, farmasi dan kesehatan, labu ukur digunakan sebagai alat pendukung kerja di laboratorium. Untuk itu labu ukur perlu dikalibrasi demi menjaga kualitas dan kebenaran dari suatu pengujian. Nilai volume dan ketidakpastian labu ukur dapat berubah-ubah sesuai dengan lingkungan yang mempengaruhinya. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penunjukan. Tiga dari beberapa faktor yang mempengaruhi menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu metode pengujian, suhu aquades dan resolusi timbangan.

Labu ukur yang digunakan adalah labu ukur tipe *in* berbahan *borosilicate glass 3.3* yang memiliki resolusi sebesar 0.08 ml. Metode pengujian labu ukur yang digunakan yaitu metode *in/to contain* dan *ex/to deliver*. Pada penelitian ini timbangan elektronik dengan resolusi 0.01 g dan 0.1 g digunakan sebagai standar. Pengujian dilakukan dengan pengkondisian suhu aquades pada titik 10°C, 15°C, dan 20°C.

Dari penelitian ini, semakin tinggi suhu aquades maka nilai volume labu ukur semakin besar. Nilai volume labu ukur yang diperoleh menggunakan timbangan resolusi 0.01 g lebih besar dibandingkan menggunakan timbangan resolusi 0.1 g. Semakin kecil resolusi timbangan yang digunakan pada pengujian labu ukur maka nilai ketidakpastiannya semakin kecil. Nilai volume dan ketidakpastian labu ukur dari pengujian menggunakan metode *in/to contain* adalah sebesar (249.31 ± 0.053) ml. Nilai ini, lebih mendekati nilai standar yang terdapat pada sertifikat yaitu sebesar (249.84 ± 0.10) ml dibandingkan menggunakan metode *ex/to deliver* yang memiliki nilai volume sebesar (249.01 ± 0.49) ml. Suhu aquades, resolusi timbangan dan metode pengujian berpengaruh terhadap kalibrasi labu ukur.

Kata Kunci : labu ukur, *in/to contain*, *ex/to deliver*, suhu air destilasi

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECT AQUADES TEMPERATURE AND SCALES RESOLUTION ON THE “IN” TYPE FLASK MEASURING TESTING WITH IN/TO CONTAIN AND EX/TO DELIVER METHOD

by:

MEYNITTA HELENA DAMAYANTHI
(15/380576/SV/08383)

One of instrument made of glass that is used to measure volume is a measuring flask. In the field of chemistry, pharmacy, and health, measuring flask is used as a support tool in the laboratory. In that case, the measuring flask needs to be calibrated to maintain the quality and correctness of a test. The volume and uncertainty of the measuring flask may vary according to the environment that influences it. There are several factors that influence the results of the testing. Three of the factors are examined in this study, there are testing method, aquades temperature and resolution of scales.

The measuring flask used is an “in” type flask measuring made of borosilicate glass 3.3 with a resolution of 0.08 ml. The method used are *in/to contain* and *ex/to deliver*. In this research, electronic scales with a resolution of 0.01 g and 0.1 g are used as standard. The test is carried out by conditioning the aquades temperature at points 10 °C, 15 °C, and 20 °C.

In this research, the higher the temperature of aquades, the larger the volume of the measuring flask. The volume of the measuring flask obtained from the scale with resolution of 0.01 g is larger than 0.1 g resolution scale. The smaller the resolution of the scales used in testing, the smaller the uncertainty value. The volume and uncertainty of the measuring flask of the test using the *in/to contain* method is (249.31 ± 0.053) ml which is closer to the standard value stated in the certificate which is (249.84 ± 0.10) ml, than the value obtained from *ex/to deliver* method which is (249.01 ± 0.49) ml. The temperature of aquades, resolution of scales and test methods influence the measuring flask testing.

Keyword: flask, *in/to contain*, *ex/to deliver*, aquades temperature