

INTISARI

PERBANDINGAN PENGARUH PEMBACAAN MENISKUS PADA KALIBRASI GELAS UKUR MENGGUNAKAN METODE *CONTROL CHART* DAN *EURAMET CG-19*

Oleh:

**Aningdyah Maulya Sandhi
(15/386788/SV/10173)**

Gelas ukur merupakan alat ukur volume yang digunakan untuk pengukuran volume yang akurat. Di bidang industri, pengukuran volume berperan penting dalam menjaga mutu dari produk yang dihasilkan. Untuk memastikan hasil pengukuran dari alat tersebut dapat dipercaya dan tertelusur nilai kebenarannya maka perlu untuk dikalibrasi. Terdapat beberapa parameter yang mempengaruhi ketidakpastian pada pengukuran volume, salah satunya pembacaan meniskus. Hal itulah yang menjadi tujuan dari tugas akhir ini yaitu menentukan perbandingan pengaruh pembacaan meniskus pada kalibrasi gelas ukur menggunakan metode *control chart* dan *euramet cg-19*.

Pada pengujian pembacaan meniskus menggunakan metode *control chart* dan *euramet cg-19* menggunakan langkah-langkah kalibrasi peralatan volumetrik pada umumnya namun pada pengujian ini menggunakan variasi waktu yang telah ditentukan untuk pembacaan meniskus. Kapasitas volume yang digunakan untuk pembacaan meniskus pada kedua metode diatur pada skala 4 mL untuk semua nominal gelas ukur.

Berdasarkan hasil pengujian perbandingan pengaruh pembacaan meniskus pada kedua metode diperoleh hasil perbandingan dari ketidakpastian baku. Pada kalibrasi gelas ukur 5 mL diperoleh ketidakpastian baku sebesar 0,0031 mL untuk metode *control chart* untuk metode *euramet cg-19* sebesar 0,0289 mL. Ketidakpastian baku untuk gelas ukur 25 mL dengan metode *control chart* diperoleh sebesar 0,0063 mL dan ketidakpastian baku untuk metode *euramet cg-19* diperoleh sebesar 0,0577 mL. Hasil ketidakpastian baku pada gelas ukur 50 mL dengan metode *control chart* diperoleh sebesar 0,0080 mL dan ketidakpastian baku yang diperoleh dengan metode *euramet cg-19* sebesar 0,1443 mL. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin semakin besar kapasitas gelas ukur maka ketidakpastian baku yang diperoleh juga akan semakin besar.

Kata kunci : *Gelas Ukur, Meniskus, Metode Gravimetri*

ABSTRACT

***THE COMPARISON OF THE EFFECT OF MENISCUS READING IN
GRADUATED CYLINDER CALIBRATION USING THE CONTROL CHART AND
EURAMET CG-19 METHODS***

By:

**Aningdyah Maulya Sandhi
(15/386788/SV/10173)**

Graduated cylinder is a volume measuring instrument used for accurate volume measurement. In industrial field, volume measurement plays an important role in maintaining the quality of the resulting product. To ensure that the measurements of the device are reliable and traceable it is necessary for them to be calibrated. In the calibration process of a volume measuring tool there are several parameters that affect the uncertainty in the measurement of volume, one of them is meniscus reading. The final purpose of this project is to determine the comparison of the effect of meniscus reading on the measuring cup calibration using the control chart and euramet cg-19 methods.

In meniscus reading test, the control chart and eurametic cg-19 methods are used with the general volumetric calibration step, however, this test uses a predetermined time variation for meniscus readings. The volume capacity used for meniscus reading in both methods is set at a scale of 4 mL for all measuring cups nominal.

Based on the comparison test of the effect of meniscus reading on both methods, the comparison of the standard is found. On calibration of 5 mL measuring cup the standard uncertainty obtained is equal to 0,0031 mL for control chart method mL and for eurametic cg-19 method is equal to 0,0289 mL. The standard uncertainty for measuring cup 25 mL with control chart method is 0,0063 mL and the standard uncertainty for eurametic cg-19 method is 0,0577 mL. The result of the standard uncertainty of 50 mL measuring cup using control chart method is 0.0080 mL and the standard uncertainty obtained by the cg-19 euramet method is 0,1443mL. Therefore, it can be concluded that be concluded that the greater the capacity of graduated cylinder then the standard uncertainty obtained will also be greater.

Keywords: *Graduated cylinder, Meniscus, Gravimetric Method.*