

INTISARI

Evaluasi Jaminan Mutu Termometer Gelas Standar Merk *Graphtec*

Oleh

Fian Puspitorini

14/370412/SV/07919

Telah dilakukan penelitian evaluasi jaminan mutu termometer gelas standar. Evaluasi jaminan mutu dilakukan pada termometer gelas standar merk *Graphtec*. Tujuan dilakukannya evaluasi ini adalah menentukan nilai koreksi dari hasil kalibrasi termometer gelas, untuk mengetahui termometer gelas standar yang digunakan untuk mengkalibrasi masih terjamin mutunya atau tidak. Memonitor termometer gelas standar merk *Graphtec* masih berada dalam batas *range* statistik yang dapat diterima atau tidak, serta mengetahui sumber ketidakpastian yang memiliki nilai kontribusi paling besar pada evaluasi jaminan mutu termometer standar.

Metode yang digunakan dalam evaluasi jaminan mutu ini yaitu metode *control chart*. *Control Chart* digunakan untuk menentukan apakah suatu proses berada dalam keadaan *in control* atau *out control*. Dalam metode *control chart* ini dikenal dengan batas – batas yang digunakan untuk mengevaluasi termometer gelas standar. Batasan tersebut antara lain batas peringatan statistik dan batas tindakan statistik. Batas peringatan statistik ini meliputi batas UWL (*Upper Warning Limit*) dan batas LWL (*Lower Warning Limit*), sedangkan batas tindakan statistik terdiri dari batas LAL (*Lower Action Limit*) dan batas UAL (*Upper Action Limit*). Nilai dari batas UWL sebesar 0,17 °C, sedangkan nilai LWL nya adalah -0,23 °C. Hasil dari perhitungan batas tindakan statistik untuk LAL sebesar -0,33 °C dan UAL nilainya 0,27 °C. Nilai rata-rata koreksi dari 24 data sebesar -0,03 °C. Nilai rata-rata koreksi ini digunakan untuk pusat dan penyebaran. Dilihat dari hasil perhitungan nilai koreksi dari 24 pengambilan data, tidak ada yang melampaui batas yang telah ditentukan. Termometer gelas standar merk *Graphtec* masih berada dalam batas pengguna atau terjamin mutu hasil pengukurannya. Pemberi kontribusi nilai ketidakpastian terbesar pada evaluasi jaminan mutu ini berasal dari ketidakpastian standar sebesar 0,2 °C. Dengan mengetahui komponen ketidakpastian mana yang memberikan kontribusi ketidakpastian yang cukup besar, dapat menjadi pertimbangan dan perhatian ketika melaksanakan evaluasi dikemudian hari untuk meminimalisir kekurangan hasil pengujian dan evaluasi.

Kata kunci : Jaminan Mutu, *Control Chart*, Kalibrasi Termometer Gelas.

ABSTRACT

Quality Assurance of Standard Glass Thermometer Of Graphtec Brand

By

Fian Puspitorini

14/370412/SV/07919

A standard quality thermometer quality assurance evaluation study has been conducted. Quality assurance evaluation on Graphtec glass standard thermometer. The purpose of this evaluation is to determine the correction value of the calibration of the glass thermometer, to know the standard glass thermometer used to calibrate the quality assured or not. Monitor the standard Graphtec standard glass thermometer still within acceptable statistical range limits, as well as to determine the source of uncertainty that has the greatest contribution value on standard quality thermometer assurance evaluation.

The method used in this quality assurance evaluation is the control chart method. Control Chart is used to determine whether a process is in in control or out control. In this control chart method known as the boundaries used to evaluate standard glass thermometers. These limits include statistical warning limits and statistical action limits. This statistical warning limit includes the limit of UWL (Upper Warning Limit) and LWL (Lower Warning Limit) limits, while statistical action limits consist of LAL (Lower Action Limit) and UAL (Upper Action Limit) limits. The value of the UWL limit is $0,17^{\circ}\text{C}$, while the LWL value is $-0,23^{\circ}\text{C}$. The result of the statistical action limit calculation for LAL is $-0,33^{\circ}\text{C}$ and UAL is $0,27^{\circ}\text{C}$. The average value of correction of 24 data is -0.03°C . The average value of this correction is used for center and spread. Judging from the calculation of the correction value of 24 data retrieval, nothing exceeds the specified limits. Standard Graphtec standard glass thermometers are still within user limits or guaranteed quality of measurements. The contributor of the greatest uncertainty value to this quality assurance evaluation comes from the standard uncertainty of $0,2^{\circ}\text{C}$. By knowing which component of uncertainty contributes considerable uncertainty, it can be a consideration and concern when conducting future evaluations to minimize impairment of test and evaluation results.

Keywords: Quality Assurance, Control Chart, Calibration of Glass Thermometer.