

## ABSTRACT

*Body temperature thermometer calibrator is a tool that serves to calibrate body temperature thermometer. Calibration according to Permenkes number 54 of 2015 is a calibration activity to determine the correct value of the designation of measuring instruments and/or measuring materials. This calibration activity is to compare the tool to be calibrated with a standard measuring instrument. The goal is to ensure that the tool can measure accurately and is declared fit for use. This body temperature thermometer calibrator uses a dc heater as a heater and a DS temperature sensor. This temperature sensor is used as an Arduino Uno input which functions to limit the heat from the Heater. From the results of measurements of digital and analog body temperature thermometers (mercury) obtained the percentage error or difference with the calibrator made. Measurements were made at temperature setting points of 37°C, 38°C, 39°C, 40°C. That is, for digital thermometers, the average error percentage is 0.69%, 0.49%, 0.25% and 0.15%. For analog thermometers, the average error percentage is 0.34%, 0.32%, 0.51% and 0.32%. This means that the difference in temperature measurements at each point is below 1°C on average. So this tool is suitable for use as a calibrator.*

***Keywords: calibration, temperature control, body temperature thermometer***

## ABSTRAK

Alat kalibrator thermometer suhu badan adalah alat yang berfungsi untuk mengkalibrasi thermometer suhu badan. Kalibrasi sesuai permenkes nomor 54 tahun 2015 adalah kegiatan peneraan untuk menentukan kebenaran nilai penunjukkan alat ukur dan/atau bahan ukur. Kegiatan peneraan ini adalah membandingkan alat yang akan dikalibrasi dengan alat ukur yang standar. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa alat tersebut dapat mengukur dengan akurat dan dinyatakan laik pakai. Kalibrator thermometer suhu badan ini menggunakan heater dc sebagai pemanas dan sensor suhu DS18B20. Sensor suhu ini sebagai input Arduino uno yang berfungsi untuk membatasi panas dari Heater. Dari hasil pengukuran terhadap thermometer suhu badan digital dan analog (air raksa) didapat presentase kesalahan atau selisih dengan alat kalibrator yang dibuat. Pengukuran dilakukan pada titik setting suhu 37°C, 38°C, 39°C, 40°C Yaitu untuk thermometer digital presentase kesalahan rata-ratanya adalah 0,69%, 0,49%, 0,25% dan 0,15%. Untuk thermometer analog presentase kesalahan rata-ratanya adalah 0,34%, 0,32%, 0,51% dan 0,32%. Artinya selisih pengukuran suhunya pada masing-masing titik rata-rata dibawah 1°C. Sehingga alat ini layak digunakan sebagai kalibrator.

**Kata kunci : kalibrasi, kontrol suhu, thermometer suhu badan**