

INTISARI

PERBANDINGAN HASIL KALIBRASI JANGKA SORONG ANALOG DAN DIGITAL MENGGUNAKAN BALOK UKUR TUNGGAL DAN KOMBINASI

Oleh

Septika Rachmah
14/361788/SV/06052

Telah dilakukan kalibrasi jangka sorong analog dan digital menggunakan balok ukur tunggal dan kombinasi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui nilai koreksi atau kesalahan dan nilai ketidakpastian pengukuran alat jangka sorong analog dan digital. Selain itu juga untuk membandingkan hasil kalibrasi jangka sorong analog dan digital baik menggunakan balok tunggal maupun kombinasi.

Dalam penelitian ini jangka sorong yang digunakan adalah jangka sorong analog dan digital yang mana sama-sama memiliki ketelitian 0,01 mm dan kapasitas ukur 150 mm. Alat ukur standar yang digunakan untuk mengkalibrasi jangka sorong ini adalah balok ukur dengan kualitas (*grade*) 0 dan kapasitas ukur 1 mm hingga 100 mm. Kalibrasi jangka ini mengacu pada standar JIS B 7507 – 1993: *Vernier, dial and digital calipers* dan ISO (1993) “*Guide to the expression of uncertainty in measurement.*”.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa rata-rata nilai koreksi jangka sorong yang terkecil yaitu pada kalibrasi jangka sorong digital menggunakan balok ukur tunggal sedangkan rata-rata nilai koreksi jangka sorong yang terbesar yaitu pada kalibrasi jangka sorong analog menggunakan balok ukur kombinasi. Untuk nilai ketidakpastian pada kalibrasi jangka sorong analog menggunakan balok ukur tunggal sebesar $\pm 0,01$ mm ($k=1,98$) dan nilai ketidakpastian pada kalibrasi jangka sorong analog menggunakan balok ukur kombinasi sebesar $\pm 0,01$ mm ($k=1,98$). Nilai ketidakpastian pada kalibrasi jangka sorong digital menggunakan balok ukur tunggal sebesar $\pm 0,01$ mm ($k=1,98$) sedangkan nilai ketidakpastian pada kalibrasi jangka sorong digital menggunakan balok ukur kombinasi sama seperti jangka sorong analog yaitu sebesar $\pm 0,01$ mm ($k=1,98$). Hal ini menunjukkan bahwa hasil kalibrasi pada jangka sorong digital menggunakan balok ukur tunggal lebih baik di antara yang lainnya. Hal itu terlihat jelas pada grafik perbandingan nilai koreksi antara jangka sorong analog dan digital menggunakan balok ukur tunggal dan kombinasi.

Kata Kunci : Kalibrasi, Jangka Sorong, Balok Ukur.

ABSTRACT

COMPARATION OF THE RESULTS OF CALIBRATION DIAL AND DIGITAL CALIPER USING SINGLE GAUGE BLOCK AND COMBINATIONS

By

Septika Rachmah
14/36178/SV/06052

The research of comparison of the results of calibration dial and digital caliper using single gauge block and combinations has been done. The aim of the research were to knowing the correction and the uncertainty value of dial and digital caliper and to comparating of results of calibration dial and digital caliper using single gauge block and combinations.

In this research caliper used are dial and digital caliper which both have the resolution 0.01 mm and capacity measuring 150 mm. Measuring instrument standard used for calibrating caliper are gauge blocks with quality (grade) 0 and capacity of measuring instrument 1 mm to 100 mm. Calibration of this caliper is based on a standard JIS B 7507 – 1993: Vernier, dial and digital calipers dan ISO (1993) “Guide to the expression of uncertainty in measurement.”.

The result of this research shown that lowest correction value was on calibration digital caliper using single gauge block and for highest correction was on calibration dial caliper using combinations gauge block. The uncertainty value for calibration dial caliper using single gauge block is $\pm 0,01$ mm ($k=1,98$) and the uncertainty value for calibration dial caliper using combinations gauge block is $\pm 0,01$ mm ($k=1,98$). The uncertainty value for calibration digital caliper using single gauge block is $\pm 0,01$ mm ($k=1,98$) and the uncertainty value for calibration digital caliper using combinations gauge block $\pm 0,01$ mm ($k=1,98$). Those showed that the results of calibration digital caliper using single gauge block better among others. Those were proved exactly on the graph comparison of results of calibration dial and digital caliper using single gauge block and combinations.

Keyword : Calibration, Caliper, Gauge Block.