

INTISARI

ANALISIS PENGUJIAN ANAK TIMBANGAN NOMINAL 1g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g KELAS F2 DENGAN ANAK TIMBANGAN STANDAR KELAS F1, E2 MENGGUNAKAN TIMBANGAN ELEKTRONIK

Oleh :

IG Maria Bagas W
(13/344801/SV/03316)

Telah dilakukan analisis kalibrasi anak timbangan kelas F₂ menggunakan standar anak timbangan kelas E₂ dan kelas F₁ untuk menentukan kebenaran nilai massa konvensional dan mengetahui nilai ketidakpastian anak timbangan uji menggunakan timbangan elektronik sebagai media kalibrasi anak timbangan.

Kalibrasi anak timbangan dilakukan dengan menggunakan metode perbandingan langsung menggunakan siklus ABBA. Simbol “A” digunakan untuk mempresentasikan anak timbangan standar dan simbol “B” digunakan untuk mempresentasikan anak timbangan uji. Pada kalibrasi ini anak timbangan yang digunakan berkapasitas 1 gram, 10 gram, 20 gram, 50 gram, dan 100 gram.

Massa konvensional yang didapat menggunakan standar anak timbangan kelas E₂ masing – masing sebesar 1,00013 gram, massa 10 gram sebesar 10,00086 gram, massa 20 gram sebesar 20,00159 gram, massa 50 gram sebesar 50,00573 gram dan massa 100 gram sebesar 100,00085 gram. Sedangkan massa konvensional yang diperoleh menggunakan standar anak timbangan kelas F₁ massa 1 gram sebesar 1,00006 gram, massa 10 gram sebesar 10,00049 gram, massa 20 gram sebesar 20,00107 gram, massa 50 gram sebesar 50,00296 gram dan massa 100 gram sebesar 100,00061 gram. Ketidakpastian yang didapat menggunakan standar anak timbangan kelas E₂ masing – masing sebesar 0,00004 gram, 0,00005 gram, 0,00005 gram, 0,00009 gram dan 0,00017 gram, sedangkan ketidakpastian yang diperoleh menggunakan standar anak timbangan kelas F₁ masing – masing sebesar 0,00003 gram, 0,00005 gram, 0,00007 gram, 0,00010 gram dan 0,00025 gram. Adanya perbedaan tersebut terjadi karena nilai massa konvensional dan nilai ketidakpastian yang berbeda, massa konvensional dan nilai ketidakpastian tersebut diperoleh dari nilai yang tercantum pada sertifikat kalibrasi.

Kata kunci : Anak Timbangan, Kalibrasi Anak Timbangan, Massa Konvensional, Ketidakpastian

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF TESTING WEIGHTS NOMINAL 1g, 10g, 20g, 50g, 100g CLASS F₂ WITH THE STANDARDS WEIGHTS CLASS F₁, E₂ USING ELECTRONIC SCALE

By:

IG Maria Bagas W
(13/344801/SV/03316)

The analysis calibration of weights class F₂ used standard weights class E₁ has been done to determine the true value of conventional mass and to know the value of uncertainty of weight uses electronic scale as a media for weights calibration.

Calibration of weights is done by using direct comparison method using ABBA cycle. The symbol "A" is use to present the standard weights and the symbol "B" is use to represent the test of weights. In this calibration of weights used capacity of 1 gram, 10 grams, 20 grams, 50 grams and 100 grams.

The Conventional mass obtained used standard weights E₂ class amounted to 1.00013 grams per each, mass 10 grams amounted to 10,00086 grams, mass 20 grams amounted to 20.00159 grams, mass 50 grams amounted to 50.00573 grams and mass 100 grams amounted to 100,00085 grams. While conventional mass obtained used standard weights class F₁ mass 1 gram amounted to 1.000006 gram, mass 10 gram amounted to 10.00049 gram, mass 20 gram amounted to 20,00107 gram, mass 50 gram amounted to 50,00296 gram and mass 100 gram amounted to 100.00061 gram. The value of uncertainty that obtained used the standard of weights class E₂ of each is amounted to 0,00004 gram, 0,00005 gram, 0,00005 gram, 0,00009 gram and 0,00017 gram. While, the value of uncertainty that obtained used the standard of weights class F₁ of each is amounted to 0,00003 gram, 0,00005 gram, 0,00007 gram, 0,00010 gram and 0,00025 gram. The existence of these differences occurs because of conventional mass values and different uncertainty values, conventional mass and the value of the uncertainty is derived from the value listed on the calibration certificate.

Keywords : weights, calibration of weights, conventional mass, uncertainty