

EVALUASI PENGUKURAN SUSEPTIBILITAS MAGNETIK PADA ANAK TIMBANGAN

(EVALUATION OF MAGNETIC SUSCEPTIBILITY MEASUREMENT ON WEIGHTS)

Nur Tjahyo Eka Darmayanti

Sub Bidang Metrologi Massa, Puslit KIM-LIPI, Kompleks Puspiptek Serpong Tangerang 15314

nc_eka@kim.lipi.go.id

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengukuran suseptibilitas magnetik pada anak timbangan dengan menggunakan sebuah susceptometer. Sifat magnetik anak timbangan amat penting ditentukan sebelum melakukan proses kalibrasi agar pengaruh interaksi magnet dapat diabaikan. Hal ini karena gaya magnet dapat meningkat akibat interaksi antara dua massa standar maupun penggunaan instrumen atau peralatan komparator massa saat penimbangan atau interaksi gaya magnet dengan lingkungan. Susceptometer untuk mengukur suseptibilitas magnetik telah terbangun di Puslit KIM-LIPI dan telah berhasil diaplikasikan pada anak timbangan standar dengan nominal 1 kg. Dari penelitian ini diketahui bahwa nilai suseptibilitas magnetik pada sampel anak timbangan itu masih berada dalam limit toleransi yang diijinkan oleh *Organisation Internationale de Métrologie Légale* (OIML), sehingga interaksi magnetik pada pengukuran massa standar dapat diabaikan.

Kata Kunci : suseptibilitas magnetik, susceptometer, gaya magnet, anak timbangan, toleransi

ABSTRACT

*The research on the magnetic susceptibility measurement in weight using a Sartorius susceptometer has been done. The magnetic properties of weight should be determined before calibration to ensure that any magnetic interaction is negligible. This is important because magnetic forces can increase due to the interaction of two standard masses or the use of mass comparator instruments while weighing the weight or the interactions between magnetic forces with the environment. A susceptometer equipment for measuring magnetic susceptibility has been developed in KIM LIPI and has been successfully applied to measure mass standard with a nominal weight of 1 kg. From this research, it is known that the value of the magnetic susceptibility of sample weights is still in the tolerance limit permitted by *Organisation Internationale de Métrologie Légale* (OIML), so that the magnetic interactions in standard mass measurements are negligible.*

Keywords : magnetic susceptibility, susceptometer, magnetic force, weight, tolerance