

**PENGEMBANGAN ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM LITERASI
NUMERIK BENTUK PILIHAN GANDA DENGAN MENERAPKAN *ITEM
RESPONSE THEORY* (IRT) UNTUK PESERTA DIDIK
SEKOLAH DASAR**

Oleh

DYAH AYU KUMALA SARI, 2213011047

Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) literasi numerik berbentuk pilihan ganda dengan menerapkan *Item Response Theory* (IRT) yang valid, reliabel, dan berkualitas untuk peserta didik sekolah dasar. Pengembangan instrumen mencakup tahap perancangan, validasi ahli, uji *one-to-one*, dan uji lapangan yang melibatkan 100 peserta didik. Instrumen terdiri atas tiga paket soal yang masing-masing memuat 20 butir soal pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Hasil uji konsistensi internal menggunakan koefisien korelasi point biserial menunjukkan seluruh butir soal pada ketiga paket valid dengan nilai koefisien melebihi r -tabel 0,195 ($\alpha = 5\%$). Analisis reliabilitas menggunakan KR-20 menghasilkan koefisien berturut-turut 0,79, 0,81, dan 0,80 yang termasuk kategori tinggi hingga sangat tinggi. Analisis tingkat kesukaran menunjukkan distribusi bervariasi dengan butir nomor 2 dan 15 konsisten berkategori sukar pada ketiga paket. Analisis daya pembeda menunjukkan tidak ada butir dengan nilai negatif, dengan dominasi kategori sangat baik dan baik. Estimasi parameter menggunakan model IRT 2PL menunjukkan seluruh asumsi dasar terpenuhi dengan nilai RMSEA di bawah 0,08 pada ketiga paket. Uji validitas konkuren menggunakan PLS-SEM menunjukkan keselarasan yang signifikan antara skor instrumen dengan hasil belajar matematika peserta didik pada waktu yang bersamaan, dengan koefisien jalur masing-masing 0,614, 0,615, dan 0,592 ($p = 0,000$) serta R^2 berkisar 0,350–0,378 yang termasuk kategori cukup. Dengan demikian, validitas konkuren instrumen dinyatakan terpenuhi. Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan, instrumen AKM literasi numerik berbentuk pilihan ganda berbasis IRT yang dikembangkan dinyatakan memiliki kualitas yang memadai dan layak digunakan sebagai alat ukur kemampuan literasi numerik peserta didik sekolah dasar.

Kata kunci: asesmen kompetensi minimum, literasi numerik, *item response theory*, pilihan ganda, sekolah dasar

**DEVELOPMENT OF A MULTIPLE-CHOICE MINIMUM COMPETENCY
ASSESSMENT FOR NUMERACY LITERACY USING ITEM RESPONSE
THEORY (IRT) FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS**

By

DYAH AYU KUMALA SARI, 2213011047

Study program of Mathematics Education

ABSTRACT

This study aims to develop a multiple-choice Minimum Competency Assessment (AKM) instrument for numeracy that applies Item Response Theory (IRT) and is valid, reliable, and of high quality for elementary school students. The development of the instrument included the design phase, expert validation, one-to-one testing, and a field test involving 100 students. The instrument consists of three test packages, each containing 20 multiple-choice items with four answer choices. The results of the internal consistency test using the point-biserial correlation coefficient showed that all items in the three packages were valid, with coefficient values exceeding the r-table value of 0.195 ($\alpha = 5\%$). Reliability analysis using the KR-20 yielded coefficients of 0.79, 0.81, and 0.80, respectively, which fall into the high to very high categories. Difficulty analysis showed a varied distribution, with items 2 and 15 consistently categorized as difficult across all three test versions. Discriminant analysis revealed no items with negative values, with the “very good” and “good” categories dominating. Parameter estimation using the 2PL IRT model indicated that all basic assumptions were met, with an RMSEA value below 0.08 for all three test versions. Concurrent validity testing using PLS-SEM revealed a significant alignment between the instrument scores and students’ mathematics learning outcomes at the same time, with path coefficients of 0.614, 0.615, and 0.592 ($p = 0.000$), respectively, and R^2 values ranging from 0.350 to 0.378, which fall into the “adequate” category. Thus, the concurrent validity of the instrument was deemed to have been met. Based on the overall analysis results, the IRT-based multiple-choice AKM numerical literacy instrument developed was found to be of adequate quality and suitable for use as a tool to measure the numerical literacy abilities of elementary school students.

Keywords: *minimum competency assessment, numeracy, item response theory, multiple-choice questions, elementary school*