

**PENGEMBANGAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL
SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) PADA MATERI
KOMBINATORIK**

Oleh

Luh Novi Kristiana NIM 2213011015

Program Studi S1 Pendidikan Matematika

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen tes kemampuan berpikir komputasional yang ditujukan bagi siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan mengadaptasi model Plomp yang meliputi tahap investigasi awal, perancangan, realisasi atau konstruksi, serta pengujian, evaluasi, dan revisi. Uji coba dilaksanakan di SMA Negeri 1 Singaraja dengan melibatkan 23 siswa kelas XI sebagai subjek penelitian. Produk yang dihasilkan berupa tes uraian pada materi kombinatorik yang terdiri atas lima soal kaidah pencacahan dan lima soal peluang. Pengembangan butir soal didasarkan pada empat aspek berpikir komputasional, yaitu dekomposisi, abstraksi, pengenalan pola, dan berpikir algoritma. Hasil penilaian para ahli menunjukkan bahwa instrumen memiliki validitas isi yang sangat tinggi dengan koefisien sebesar 1,00. Pengujian validitas empiris juga menunjukkan bahwa seluruh butir soal memenuhi kriteria valid dengan koefisien korelasi antara 0,540 hingga 0,826, yang berada di atas nilai r -tabel sebesar 0,413 pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis reliabilitas memperlihatkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang cukup, dengan koefisien sebesar 0,672 pada paket 1 dan 0,673 pada paket 2. Berdasarkan analisis tingkat kesukaran, sebagian besar butir soal berada pada kategori sedang, sedangkan satu butir termasuk kategori sukar dan dua butir berada pada kategori mudah. Adapun hasil analisis daya pembeda menunjukkan bahwa mayoritas butir soal memiliki kemampuan membedakan peserta didik pada kategori memadai. Dengan demikian, instrumen tes kemampuan berpikir komputasional yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai alat ukur kemampuan berpikir komputasional siswa kelas XI SMA pada materi kombinatorik.

Kata kunci: *Kemampuan Berpikir Komputasional, Tes, Instrumen*

DEVELOPMENT OF COMPUTATIONAL THINKING ABILITY TESTS FOR HIGH SCHOOL STUDENTS ON COMBINATORIAL MATERIALS

By

Luh Novi Kristiana NIM 2213011015

S1 Mathematics Education Study Program

Mathematics Department

ABSTRACT

This study aimed to develop a computational thinking test for senior high school students. The research employed a Research and Development (R&D) approach based on the Plomp model, which consists of the preliminary investigation, design, realization/construction, and testing, evaluation, and revision phases. The study was conducted at SMA Negeri 1 Singaraja, involving 23 eleventh-grade students as the participants in the field trial. The developed instrument comprised an essay-based test on combinatorics, consisting of five counting principle items and five probability items. The test items were designed to assess four core aspects of computational thinking: decomposition, abstraction, pattern recognition, and algorithmic thinking. Expert validation indicated that the instrument achieved an excellent level of content validity, with a content validity coefficient of 1.00. The empirical validity analysis further showed that all test items were valid, with correlation coefficients ranging from 0.540 to 0.826, exceeding the critical r -value of 0.413 at the 5% significance level. Reliability testing demonstrated that the instrument had acceptable reliability, with coefficients of 0.672 for Package 1 and 0.673 for Package 2. The item difficulty analysis revealed that most items were of moderate difficulty, while one item was classified as difficult and two items as easy. In addition, the discrimination index analysis indicated that the majority of the items demonstrated adequate discriminating power. Therefore, the developed computational thinking test is considered suitable for measuring the computational thinking skills of eleventh-grade senior high school students in combinatorics.

Keywords: *Computational Thinking Ability, Tests, Instruments*