

ABSTRAK

Adhi Surya Nugraha (131414100). *Pengembangan Instrumen Evaluasi Kemampuan Pemodelan Matematis bagi Siswa Sekolah Menengah Atas.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2017.

Pengembangan instrumen evaluasi dilakukan sebagai salah satu sarana pembaruan perangkat pembelajaran. Secara khusus, dalam pembelajaran matematika, pemodelan matematis merupakan wujud instrumen evaluasi kemampuan yang dapat dikonstruksi mengacu pada kurikulum nasional dan standar internasional *PISA* (*OECD 2003, 2006, 2009*).

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan instrumen evaluasi kemampuan pemodelan matematis yang valid dan praktis bagi siswa Sekolah Menengah Atas dan (2) mengetahui efek potensial penggunaan instrumen evaluasi kemampuan pemodelan matematis terhadap kemampuan pemodelan matematis siswa Sekolah Menengah Atas.

Prosedur pengembangan produk instrumen evaluasi kemampuan pemodelan matematis bagi siswa Sekolah Menengah Atas, dikembangkan melalui penelitian berbasis *Research & Development (R&D)* menurut langkah-langkah pengembangan *Borg and Gall*. Subjek penelitian adalah siswa kelas X dari dua sekolah menengah atas di Yogyakarta yaitu SMA Katolik Santa Maria Yogyakarta dan SMA Negeri 7 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah (a) *walk through* untuk mengetahui validitas instrumen secara konten, konstruk, dan bahasa; (b) dokumentasi untuk mengetahui kepraktisan soal; (c) tes dan wawancara digunakan untuk mengetahui efek potensial instrumen sejumlah 24 butir soal berbentuk pilihan ganda dengan tipe *PISA* yang memiliki 8 kompetensi kemampuan pemodelan matematis menurut *Haines, Crouch, and Davis (2001)*. Analisis dilakukan secara bertahap dengan urutan analisis data validasi, analisis data kepraktisan soal, dan analisis data efek potensial.

Dari hasil analisis data dan pembahasan disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan (1) perangkat instrumen evaluasi kemampuan pemodelan matematis dengan tipe *PISA* sejumlah 24 butir berbentuk pilihan ganda yang valid dan praktis. Instrumen valid secara konten, konstruk, dan bahasa ditunjukkan dari hasil validator yang menyatakan bahwa konten sesuai dengan kompetensi, konstruk sesuai indikator, dan bahasa sesuai dengan kaidah penulisan yang baik. Instrumen praktis ditunjukkan dari komentar validator yang menyatakan bahwa instrumen soal ringkas, jelas, dan mudah dipahami. (2) efek potensial perangkat instrumen evaluasi dapat memicu siswa untuk mengeksplor kemampuan pemodelan matematis. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes yang menunjukkan 35,48% (11 siswa) mempunyai kemampuan tinggi, dan 64,52% (20 siswa) mempunyai kemampuan sedang.

Kata kunci: kemampuan pemodelan matematis, pengembangan instrumen, *PISA*.

ABSTRACT

Adhi Surya Nugraha (131414100). *Development Instrumen Evaluation of Mathematical Modelling Competence for Student of Senior High School. Undergraduate Thesis, Mathematic Education Study Program, Departement of Mathematic and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta, 2017.*

The development of evaluation instruments is carried out as one of the means of updating the learning tools. Specifically, in mathematical learning, mathematical modeling is an instrument of capacity evaluation that can be constructed in reference to the national curriculum, and international standards of PISA(OECD 2003, 2006, 2009).

This study aims to (1) produce an evaluation instrument of mathematical modeling ability that is valid and practical for high school students and (2) to know the potential effect of using mathematical modeling evaluation instrument to mathematical modeling ability of high school students.

With research-based Research & Development (R & D), the development of mathematical modeling for high school level, for example, can be done systematically. Based on these foundations, this study was conducted. The subjects of the study were the X class students from the two senior high schools in Yogyakarta, namely Catholic Senior High School Santa Maria Yogyakarta and SMA Negeri 7 Yogyakarta. Data collection techniques are conducted (a) walk through to know the validity of the instrument in content, construct, and language; (b) documentation to know the practicality of the questions; (c) tests and interviews were used to determine the potential effects of the 24-item multiple-choice PISA-type tools with 8 mathematical modeling competencies according to Haines, Crouch, and Davis (2001). The analysis is done gradually with the sequence of data analysis validation, data analysis practicality problem, and analysis of test data.

From the result of data analysis and discussion it is concluded that this research has resulted (1) the evaluation instrument of mathematical modeling ability with PISA type of 24 grain in the form of multiple choice which valid and practical. Instruments valid in content, constructs, and languages are shown from the results of validators stating that the content is in accordance with competence, construct according to indicator, and language in accordance with good writing rules. The practical instrument is shown from the comment of the validator stating that the instrument is concise, clear, and easily understood. (2) the potential effects of evaluation instruments can trigger students to explore mathematical modeling abilities. It can be seen from the result of the test which shows 35,48% (11 students) have high ability, and 64,52% (20 students) have medium ability.

Keywords: instrument development, mathematical modeling ability, PISA.