

ABSTRAK

Cicilia Viranti. 2016. KEMAMPUAN *PROBLEM POSING* SISWA KELAS X SMA EL SHADAI MAGELANG TAHUN PELAJARAN 2014/2015 PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mendeskripsikan kemampuan siswa dalam membuat soal (*problem posing*) pada pokok bahasan Persamaan dan Fungsi Kuadrat berdasarkan taksonomi Bloom edisi Revisi, dan mengidentifikasi jenis pengetahuan yang dituntut dari soal-soal yang dibuat siswa berdasarkan dimensi pengetahuan. *Problem posing* merupakan aktivitas pembelajaran yang melibatkan pembentukan masalah dan mereformulasikan masalah yang diberikan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal, lembar kerja siswa dan wawancara.

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 5 orang siswa kelas X SMA El Shadai Magelang tahun ajaran 2014/2015. Siswa-siswa tersebut diberi inisial SW1, SW2, SW3, SW4 dan SW5. Kelima siswa tersebut tergabung dalam kelas persiapan olimpiade Matematika. Subjek-subjek ini tidak diberikan latihan *problem posing* terlebih dahulu. Mereka hanya mendapatkan pengalaman mengajukan pertanyaan pada saat pembelajaran di kelas saja. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar kerja pengajuan soal dan wawancara terhadap 5 siswa. Siswa juga dituntut untuk membuat penyelesaian dari soal yang mereka buat. Instrumen diujicobakan kepada 5 siswa di sekolah lain yang berdasarkan pencermatan peneliti, mereka memiliki kemampuan dalam bidang matematika yang setara atau tidak jauh beda dengan siswa yang menjadi subjek penelitian. Wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan soal rangsangan dan mengajukan soal-soal untuk semua tipe *problem posing*.

Dari analisis data penelitian diperoleh hasil bahwa:

1. Pada lembar kerja *pre-solution posing*, semua siswa mengajukan soal dengan level kemampuan *problem posing* berbeda-beda. SW1 berada pada level mengingat (C1), SW2, SW3 dan SW4 pada level menganalisis (C4), dan SW5 pada level mencipta (C6). Pada *within-solution posing*, hanya SW1 yang mengajukan soal dan berada pada level mengevaluasi (C5). SW3 berada pada level C0 karena tidak dapat mengerjakan soal stimulus dan tidak membuat soal bantuan. SW2, SW4, dan SW5 dapat mengerjakan soal dengan baik dan tidak muncul soal bantuan, sehingga level kemampuan *problem*

posing dari ketiga siswa tersebut tidak dapat ditentukan. Pada *post-solution posing* SW1 berada pada level memahami (C2), SW2 pada level menerapkan (C3), SW3 pada level mencipta (C6), SW4 dan SW5 pada level mengevaluasi (C5).

2. Dari 11 soal yang dibuat oleh 5 siswa tersebut, 8 diantaranya tidak dapat ditentukan jenis pengetahuan yang dituntut karena soal-soal tersebut berupa pernyataan atau soal-soal matematika yang tidak dapat diselesaikan. Soal-soal tersebut sebagian besar disebabkan karena kalimat yang tidak jelas dan unsur-unsur penting yang tidak dicantumkan. Tiga soal yang lain yaitu soal dengan kode SW3.1, SW5.1 dan SW3.3 menuntut pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural. Tidak ada satu soal yang menuntut pengetahuan metakognitif.

Kata Kunci : kemampuan *problem posing*, jenis pengetahuan, taksonomi Bloom edisi revisi, dimensi pengetahuan.



ABSTRACT

Cicilia Viranti. 2016. Problem Posing Ability of Class X of El Shadai Magelang Senior High School in The Academic Year 2014/2015 on The Topic of Quadratic Equation and Quadratic Function. Undergraduate Thesis. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University. Yogyakarta.

The aims of the study were to identify and describe the abilities of students in posing problems on the topic of Quadratic Equation and Quadratic Function based on Bloom's taxonomy (revised edition) and also to identify the types of knowledge involved in the student generated-problems based on knowledge dimensions of Bloom's taxonomy (revised edition) . Problem posing refers to both the generation of new problems and the re-formulation of the given problems. The instruments used in this study were problem sheets, student worksheets and interviews.

This was a descriptive qualitative research study. Subjects in this study were 5 students in grade 10 of SMA El Shadai Magelang of the academic year 2014/2015. The students (given initials as SW1, SW2, SW3, SW4 and SW5) were enrolled in the advanced mathematical courses in order to prepare them to compete in the Mathematics olympiad. The subjects were novice problem posers as they were not given any training in problem posing skills. Apart from their classroom experience in asking questions, they were not given any specific training. The methods used in this study were using problem posing worksheets and interviewing the subjects. Students also solved their own problems. The instruments were empirically tested using five students whose intelligence levels were equal or not far from the students that were as subjects. The interviews were done after the subjects had finished doing their tasks in generating the new problems for all types of problem posing.

From the analysis of the research data, it can be concluded that:

1. In pre-solution posing, all students generated new problems in varying ability levels. SW1 was at the level of remember (C1), SW2, SW3 and SW4 were at the level of analyze (C4), SW5 were at the level of create (C6). In within-solution posing only SW1 who generated new problem and SW1 was at the level of evaluate (C5). SW3 was at the level of C0 due his inability in solving the stimulus problem and inability to generate new problem in order to help solving the stimulus problem. SW2, SW4 and SW5 solved the stimulus problem perfectly so that they did not generate new problem, so the level of problem posing cannot be analyzed. In post-solution posing SW1 was at the

level of understand (C2), SW2 was at the level of apply (C3), SW3 was at the level of create (C6), SW4 and SW5 were at the level of evaluate (C5).

2. Eight of 11 generated-problems cannot be analyzed for the types of the knowledge demands due to the fact that the generated-problems were statements or unsolvable mathematical problems. It was observed that the high number of unsolvable problems was due to the unclear wording in the problem and important assumptions were not stated. Only 3 problems with codes SW3.1, SW5.1 and SW3.3 required factual, conceptual, and procedural knowledge. None of the generated-problems required metacognitive knowledge.

Key Words: problem posing ability, types of knowledge, Bloom's taxonomy revised edition, knowledge dimension.

