

ABSTRAK

C. Eni Susilowati. 2005. *Persepsi Siswa tentang Kesulitan-Kesulitan yang Dialami dalam Menyelesaikan Soal-Soal Persamaan Kuadrat serta Langkah-Langkah yang Perlu Dilakukan untuk Mengatasinya*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa tentang kesulitan-kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan soal-soal persamaan kuadrat, mengetahui sejauh manakah kesesuaian antara kesulitan-kesulitan yang dipersepsikan siswa dengan kesulitan-kesulitan yang sesungguhnya dialami, mengetahui persepsi siswa tentang langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialaminya tersebut, dan mengetahui sejauh manakah kesesuaian antara langkah-langkah yang dipersepsikan siswa dengan langkah-langkah yang sesungguhnya memang perlu dilakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitannya itu.

Subyek dalam penelitian ini adalah sejumlah siswa Kelas X, Semester I, SMU Negeri I Minggir, Kabupaten Sleman. Untuk keperluan penelitian diambil para siswa kelas X_1 dan X_3 yang berjumlah 76 orang. Untuk keperluan uji coba diambil secara acak para siswa kelas X_2 yang berjumlah 7 orang.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes matematika, kuesioner, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah tabulasi data, penghitungan frekuensi dan penghitungan persentase.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan persepsi siswa, kesulitan-kesulitan yang dialami para siswa dalam menyelesaikan soal-soal persamaan kuadrat dan langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mengatasinya sangat bervariasi. Kesulitan-kesulitan yang dialami tersebut adalah memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna serta menentukan nilai x_1 dan x_2 , menentukan nilai

x_1 dan x_2 dengan menggunakan rumus abc, menentukan jenis akar, menjabarkan bentuk $x_1^2 + x_2^2$, menjabarkan bentuk $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2$, menyusun persamaan kuadrat dengan memakai cara faktor, menyusun persamaan kuadrat dengan memakai rumus jumlah dan hasil kali akar-akarnya, kesulitan dalam hal menghitung, lupa rumus yang digunakan, tidak tahu langkah mengerjakannya dan kesulitan dalam memahami soal. Berdasarkan penelusuran melalui wawancara, di antara kesulitan-kesulitan yang dipersepsikan siswa (yang disebutkan dalam kuesioner) secara rata-rata ada 42,76% yang sesuai dengan kesulitan-kesulitan yang sesungguhnya memang dialami dalam menyelesaikan soal-soal persamaan kuadrat, sedangkan berdasarkan penelusuran

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

melalui pencermatan tes tertulis, di antara kesulitan-kesulitan yang dipersepsikan siswa (yang disebutkan dalam kuesioner) secara rata-rata ada 32,54% yang sesuai dengan kesulitan-kesulitan yang sesungguhnya memang dialami dalam menyelesaikan soal-soal persamaan kuadrat. Dari berbagai macam langkah-langkah yang dipersepsikan siswa secara umum dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah yang dilakukan siswa, yang dilakukan pada hampir setiap kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan soal-soal persamaan kuadrat adalah berusaha dan mencoba mengerjakannya, bertanya kepada teman/guru, menghafalkan rumus, belajar lebih giat lagi, dan mencontoh. Dengan berdasarkan penelusuran melalui wawancara, di antara langkah-langkah yang dipersepsikan siswa untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami (yang disebutkan dalam kuesioner) secara rata-rata ada 64,17% yang menurut penilaian peneliti sesuai dengan langkah-langkah yang sesungguhnya memang perlu dilakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami dalam matematika beserta langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut, disarankan agar para siswa banyak dilatih melakukan refleksi terhadap proses berpikir yang digunakan, misalnya dengan memberi lebih banyak soal-soal latihan, pelatihan dalam menuliskan jawaban yang lengkap dalam menyelesaikan soal-soal, melakukan diskusi kelompok setelah menyelesaikan soal-soal, dan lain-lain.

ABSTRACT

C. Eni Susilowati. 2005. *Students' Perceptions on the Difficulties which They Face in Solving Quadratic Equation Problems and the Steps that Need to be Done to Overcome those Difficulties*. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

The aims of this research were to know students' perceptions on the difficulties which they face in solving quadratic equation problems and to know whether those perceived difficulties were the same as the real difficulties, as well as to know students' perceptions on the steps that need to be done to overcome those difficulties and to know whether those perceived steps were the same as the steps that really need to be done to overcome those difficulties.

The subjects for the research consisted of tenth grade students in the State Senior High School No. 1, Minggir, Sleman, Yogyakarta, numbering 76 students altogether.

The data collecting techniques used were mathematics test, questionnaire, and interviews. The data analysis techniques were tabulation, frequency calculation, and percentage calculation.

The results of the data analysis showed that students' perceptions on the difficulties which they face in solving quadratic equation problems were factorization of quadratic expression, completing quadratic equations, finding the roots of quadratic equations using the abc formula, to find out the types of roots, to expand algebraically $x_1^2 + x_2^2$, to expand algebraically $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2$, to form quadratic equations using the factor method, to form quadratic equations using information concerning the sum and the product of the roots, forgetting the formula to be used, not knowing how to work out the problem, and difficulty in comprehending the problem. From the interviews, among the difficulties which they faced in solving quadratic equation problems (in the questionnaire) there were 42.76% (on average) which conformed with the real difficulties. However, examination of students' work on the mathematics test showed that there were 32.54% (on average) of those perceived difficulties which conformed with the real difficulties. Students' perceptions on the steps that need to be done to overcome those difficulties generally were trying to work out the problem, asking a friend or a teacher for help, studying the formulas, being more active in study, and so on. From the interviews, among the perceived steps that need to be done to overcome those difficulties (in the questionnaire) there were 64.17% (on average) which conformed with the steps that really need to be done.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

To increase the students' skills in understanding their difficulties which they face in solving mathematics problems and the steps that need to be done to overcome those difficulties, the teacher can give more exercise problems, more exercise to write the complete solution of a problem, and conducting a group discussion after the students solve some problems.

