

## ABSTRAK

**Elisabeth Evi Alviah, 2012. Efektivitas Pembelajaran dengan Program GeoGebra Dibandingkan dengan Pembelajaran Konvensional pada Topik Grafik Fungsi Kuadrat Kelas X SMA Pangudi Luhur Yogyakarta. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran dengan menggunakan program *GeoGebra* dibanding pembelajaran konvensional pada materi grafik fungsi kuadrat, (2) mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menggunakan program *GeoGebra* dibanding pembelajaran konvensional pada topik grafik fungsi kuadrat.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif-kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X1 dan X2 SMA Pangudi Luhur Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2012, sebanyak 3 kali pertemuan tiap kelas, dengan 1 kali pertemuan adalah 2 x 45 menit. Data dalam penelitian dikumpulkan melalui observasi langsung meliputi : (1) tes tertulis yang terdiri dari 3 soal uraian pada pokok bahasan grafik fungsi kuadrat, (2) kuisisioner terhadap siswa kelas X1, dan (3) wawancara. Wawancara dilakukan terhadap 4 siswa kelas X1 yang dipilih dari 22 siswa yang mengikuti tes tertulis dan 3 siswa kelas X2 yang dipilih dari 25 siswa yang mengikuti tes tertulis. Observasi dalam kelas ditulis menggunakan lembar pengamatan. Jawaban tes tertulis dianalisis secara kuantitatif dengan mencari rata-rata hasil tes tertulis dari kedua kelas kemudian dibandingkan. Hasil kuisisioner dan wawancara dianalisis secara kualitatif untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran dengan program *GeoGebra* dibanding pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan program *GeoGebra* dalam grafik fungsi kuadrat lebih efektif dibanding pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diamati dari hasil belajar dan persentase ketuntasan yang dicapai dari kelas X1 yang menggunakan program *GeoGebra* lebih tinggi daripada kelas X2 yang tidak menggunakan program *GeoGebra*. Selain itu, keefektifan dapat dilihat dari proses belajar mengajar, hasil kuisisioner, dan hasil wawancara. Dari lembar pengamatan tampak bahwa siswa menjadi lebih antusias untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar ketika menggunakan program *GeoGebra* dibanding pembelajaran konvensional. Dari hasil kuisisioner juga tampak ada 15 siswa dari 22 siswa yang menyatakan bahwa program *GeoGebra* membantu siswa dalam memahami pokok bahasan "Grafik Fungsi Kuadrat", dan didukung juga dengan hasil wawancara untuk siswa yang menyatakan program *GeoGebra* membantu siswa dalam memahami materi.

Kata kunci : Efektivitas, Program *GeoGebra*, Fungsi, Grafik Fungsi Kuadrat

ABSTRACT

**Elisabeth Evi Alviah, 2012. *Learning Effectiveness Program GeoGebra Compared with conventional learning on topics Graph Quadratic Functions in The First Grade of Pangudi Luhur Yogyakarta Senior High School. Mathematics Education Study Program, Mathematics and Science Education Department, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.***

This study aims to (1) know the difference between students learning by using GeoGebra program than conventional learning material graphs quadratic functions, (2) determine the effectiveness of learning by using GeoGebra program than conventional learning topic graphs quadratic functions.

The research method used is descriptive-qualitative and quantitative. The subjects were students of class X1 and X2 Pangudi Luhur Senior High School Yogyakarta. The research was conducted in October 2012, a total of 3 times every class meeting, the first time the meeting is 2 x 45 minutes. The data in this study were collected through direct observation include: (1) a written test consisting of 3 questions on the subject of the description graph a quadratic function, (2) questionnaires to students of class X1, and (3) interviews. Interviews conducted on the class X1 4 students selected from 22 students who take the written test and X2 grade 3 students selected from 25 students who take the written test. Observation in the classroom written using observation sheets. Answers written tests were analyzed quantitatively by finding the average results of the written test of the two classes were compared. The results of questionnaires and interviews were analyzed qualitatively to describe the effectiveness of learning with *GeoGebra* program than conventional learning.

The results showed that while learning to program *GeoGebra* in graph a quadratic function is more effective than conventional learning. It can be observed from the study and mastery percentage of the class X1 achieved using the program *GeoGebra* higher than X2 class that does not use *GeoGebra* program. In addition, the effectiveness can be seen from the learning process, the results of questionnaires, and interviews. From the observation sheet it appears that students become more enthusiastic to participate in learning activities when using *GeoGebra* program than conventional learning. From the results of the questionnaire also looked there were 15 students of the 22 students who claimed that *GeoGebra* program helps students understand the subject "Graph Quadratic Functions", and also supported by the results of interviews for students who declare *GeoGebra* program helps students understand the material.

Key words : Effectiveness, Program *GeoGebra*, Function, Graph Quadratic Function