

ABSTRAK

Efektivitas Pembelajaran dengan Program *Cabri 3D* untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Konsep Siku-Siku dalam Sub-pokok Bahasan Penerapan Teorema Pythagoras pada Bangun Ruang di Kelas VIII SMP Pangudi Luhur Gantiwarno

Angger Rengga Utama
Universitas Sanata Dharma
2013

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran dengan menggunakan program *Cabri 3D* dibanding pembelajaran konvensional untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep siku-siku pada sub-pokokbahasan penerapan Teorema Pythagoras pada bangun ruang, (2) mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menggunakan program *Cabri 3D* dibanding dengan pembelajaran konvensional untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep siku-siku dalam sub-pokok bahasan penerapan teorema Pythagoras pada bangun ruang.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif-kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA dan VIIIB SMP Pangudi Luhur Gantiwarno Klaten. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2012 sebanyak 4 kali pertemuan tiap kelas. Data dalam penelitian dikumpulkan melalui observasi langsung meliputi : (1) tes evaluasi yang terdiri dari 5 soal uraian dalam sub-pokok bahasan penerapan teorema Pythagoras pada bangun ruang, (2) kuisisioner terhadap siswa kelas VIIIB, dan (3) wawancara. Wawancara dilakukan terhadap 4 siswa kelas VIIIB dan 3 siswa kelas VIIIA. Observasi dalam kelas ditulis menggunakan lembar pengamatan. Jawaban tes evaluasi dianalisis secara kuantitatif dengan mencari rata-rata dari kedua kelas kemudian dibandingkan. Hasil kuisisioner dan wawancara dianalisis secara kualitatif untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran dengan program *Cabri 3D* dibanding pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan program *Cabri 3D* dalam grafik fungsi kuadrat lebih efektif dibanding pembelajaran konvensional. Hal ini dapat diamati dari hasil belajar dan persentase ketuntasan yang dicapai dari kelas VIIIB yang menggunakan program *Cabri 3D* lebih tinggi daripada kelas VIIIA yang tidak menggunakan program *Cabri 3D*. Keefektifan dapat dilihat dari proses belajar mengajar, hasil kuisisioner, dan hasil wawancara. Dari lembar pengamatan tampak bahwa siswa menjadi lebih antusias untuk mengikuti pembelajaran ketika menggunakan program *Cabri 3D* dibanding pembelajaran konvensional. Dari hasil kuisisioner semua siswa menyatakan bahwa program *Cabri 3D* membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep siku-siku dalam sub-pokok bahasan penerapan Teorema Pythagoras pada bangun ruang dan didukung juga dengan hasil wawancara untuk siswa yang menyatakan program *Cabri 3D* membantu siswa dalam memahami materi.

Kata kunci : Efektivitas, Program *Cabri 3D*, Pemahaman Konsep Siku-siku, Teorema Pythagoras, Bangun ruang.

ABSTRACT

The Effectiveness of Using *Cabri 3D* Program to Increase The VIII Grade Students' Understanding on Learning the Concept of Right Angle in the Application of Pythagorean Theorem in Solid Geometry Sub-topic in SMP Pangudi Luhur Gantiwarno Klaten

Angger Rengga Utama
Sanata Dharma University
2013

This research intended to see (1) the differences between students' achievement in understanding the concept of right angle in the application of Pythagorean Theorem in solid geometry sub-topic using *Cabri 3D* program and conventional learning (2) the effectiveness of using *Cabri 3D* program compare in the use of conventional learning in increasing students' understanding the concept of right angle in the application of Pythagoras Theory in solid geometry sub-topic.

The methods used in this research were descriptive-qualitative and quantitative. The participants were the students of VIII A and VIII B of SMP Pangudi Luhur Gantiwarno Klaten. This research was conducted in September 2012. There were four meetings for each class. The data gathered were: (1) summative assessment which consists of 5 open ended question about the application of Phytagoras Theory of solid geometry (2) questionnaire for the students of VIII B, and (3) interview. The interview conducted into four students of VIII B and three students of VIII A. The researcher used the observation sheet in observing the class. The summative test result would be analyzed quantitatively to see the average of each class so that later would be differentiate. The data from the questionnaire and interview would be analyzed qualitatively to describe the effectiveness of learning using *Cabri 3D* program compare to conventional learning.

The result showed that learning using *Cabri 3D* in the quadratic functions was more effective than the conventional one. It could be seen from the students' achievement and the percentage of achieved by VIII B class which used the *Cabri 3D* program were higher than VIII A class which did not use. The effectiveness could be seen from the learning process, questionnaire result, and interview result. From the observation sheet, it could be seen that the students were more enthusiastic to join the learning process that used *Cabri 3D* program rather than the conventional learning. The questionnaire result showed that *Cabri 3D* program helps the students increase their understanding in the concept of right angle in the application of Phytagoras Theory of Solid Geometry. It was also supported by the interview result which showed that *Cabri 3D* program helps the students in understanding the material.

Keywords: Effectiveness, *Cabri 3D* program, the understanding of right angle concept, Pythagorean Theorem, Solid Geometry