

ABSTRAK

Heni Irawati, 2006. *Pemanfaatan Program Graphmatica Untuk Mendukung Pembelajaran Sistem Persamaan Dan Pertidaksamaan Dengan Dua Variabel Dan Hasil Ujicoba Pembelajaran Di SMA Negeri 1 Kasihan Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Tujuan dari penelitian ini adalah: pertama, mengeksplorasi fasilitas-fasilitas yang dimiliki program *Graphmatica* yang dapat dimanfaatkan untuk membantu pembelajaran sistem persamaan dan pertidaksamaan dengan dua variabel. Kedua, menyusun paket pembelajaran sebagai panduan belajar untuk siswa dalam pembelajaran matematika tersebut. Tujuan yang ketiga adalah untuk merealisasikan pembelajarannya dengan mengadakan ujicoba untuk mengetahui hasil ujicoba terhadap proses pembelajaran, tingkat pencapaian tujuan belajar siswa, dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika tersebut di kelas XA SMA Negeri 1 Kasihan Bantul Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif. Penelitian ini dimulai dengan mengeksplorasi fasilitas-fasilitas program *Graphmatica*, khususnya yang terkait dengan pembelajaran sistem persamaan dan pertidaksamaan dengan dua variabel. Selanjutnya, penulis memaparkan hasil eksplorasi tersebut secara deskriptif. Berdasarkan rangkaian langkah penelitian yang dilakukan tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa Program *Graphmatica* dapat dimanfaatkan untuk membantu pembelajaran sistem persamaan dan pertidaksamaan. Kemampuan-kemampuan yang dimiliki program *Graphmatica* tersebut direalisasikan dalam bentuk paket pembelajaran.

Fasilitas-fasilitas yang dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika berbantuan program *Graphmatica* untuk sistem persamaan dan pertidaksamaan dengan dua variabel antara lain: (1) fasilitas untuk menggambar grafik; (2) fasilitas untuk menambahkan catatan dalam bidang gambar; (3) fasilitas untuk mengetahui pasangan koordinat yang dilalui grafik; (4) fasilitas untuk menemukan pasangan koordinat titik perpotongan dari dua persamaan; dan (5) fasilitas untuk menggambarkan titik-titik dalam bidang gambar. Paket pembelajaran yang diujicobakan yaitu paket pembelajaran sistem persamaan linear-kuadrat. Ujicoba dilaksanakan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kasihan Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2005/2006 pada semester pertama. Dari hasil ujicoba, didapatkan bahwa pada proses belajar siswa khususnya pada saat eksplorasi, tujuan pembelajaran tidak sepenuhnya dapat terlaksana. Hal ini disebabkan karena selama pembelajaran berlangsung, siswa kesulitan untuk menemukan sendiri konsep penyelesaian suatu sistem persamaan linear-kuadrat. Siswa harus banyak dibantu penulis dalam melakukan eksplorasi. Secara keseluruhan, tujuan belajar siswa cukup tercapai dan siswa merasa bahwa pembelajaran yang dilaksanakan sudah baik.

ABSTRACT

Heni Irawati, 2006. *The Use of the Graphmatica Program to Support the Teaching and Learning on the Topic of System of Equations and Inequations in Two Variables, and the Results of a Tryout in State Senior High School 1, Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Yogyakarta: Sanata Dharma University.*

The aim of this thesis is: firstly, to explore the facilities possessed by the *Graphmatica* program which can be used to assist the teaching and learning on the topic of system of equations and inequations in two variables. The second is to develop a good learning package to help the teaching and learning of mathematics. The third aim is to find out the result of tryout towards the process of learning, level of students' learning achievement, and students' response towards the learning of the XA grade students in State Senior High School 1, Kasihan, Bantul, Yogyakarta.

This thesis employed the descriptive explorative methodology. This thesis was began by exploring the facilities of *Graphmatica*, especially which were related to the teaching and learning of system of equations and inequations in two variables. Next, the writer explained the result of the exploration in a descriptive way. Based on the research procedures which had been done, it was concluded that the *Graphmatica* can be used to assist the teaching and learning system of equations and inequations. The facilities possessed by the *Graphmatica* were then realized in the form of learning package.

The facilities used in the mathematics teaching and learning using *Graphmatica* for the topic of system of equations and inequations in two variables are: (1) the facility to draw graphs; (2) the facility to add notes in a drawing field; (3) the facility to find out the set of coordinates which is crossed by a graph; (4) the facility to find out the set of coordinate of an intersection point of two equations; (5) the facility to draw the points in a drawing field. The learning package tried out was the linear-quadratic equation system. The Learning tryout was administered toward the XA grade students of in State Senior High School 1, Kasihan, Bantul, Yogyakarta school year 2005/2006 in the first semester. The result the tryout, particularly in the exploration section, showed that the learning objections was not wholly achieved. It is because during the learning, the students found difficulties to discover a solution the concept systems of equations linear-quadratic. The students needed assistants from the writer in the exploration section. In conclusion, however, the objectives of the student's learning were achieved enough and students felt that the learning had run well already.