

ABSTRAK

Diana Martiningsih,2004.*Pembelajaran Matematika dengan Bantuan MATLAB di SMU dan Berbagai Faktor yang Mempengaruhinya untuk Pokok Bahasan Fungsi Kuadrat dengan Subpokok Bahasan Grafik Fungsi Kuadrat.*Program Studi Pendidikan Matematika,Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk mengetahui (1) Bagaimana merealisasikan kemampuan yang dimiliki MATLAB ke dalam sebuah modul pembelajaran dengan pendekatan deduktif untuk subpokok bahasan grafik fungsi kuadrat sebagai materi pembelajaran di kelas 1 SMU; (2) Bagaimanakah proses dan hasil penerapan modul berbantuan MATLAB di kelas dua SMU Pangudi Luhur Sedayu; (3) Faktor - faktor apa saja yang mendukung keberhasilan penerapan modul berbantuan MATLAB sebagai media pembelajaran di kelas dua SMU Pangudi Luhur Sedayu; (4) Faktor apa saja yang menghambat keberhasilan penerapan modul berbantuan MATLAB sebagai media pembelajaran di kelas dua SMU Pangudi Luhur Sedayu.

Yang dilakukan penulis untuk menjawab masalah (1) adalah mempelajari *Symbolik math toolbox*, mempelajari kurikulum berbasis kompetensi, mempelajari penyelesaian grafik fungsi kuadrat dengan menggunakan MATLAB, menentukan susunan modul, dan menyusun modul. Yang dilakukan untuk menjawab masalah (2),(3), dan (4)adalah mengadakan uji coba modul yang berbantuan MATLAB terhadap kelas (kelompok siswa) yang terpilih, selama uji coba berlangsung menyebarkan angket guru dan lembar pengamatan untuk tiga rekan penulis, angket siswa disebarluaskan setelah siswa menyelesaikan uji coba, dan hasil dari angket dan lembar pengamatan dirangkum kemudian dikelompokkan yang menjadi faktor penghambat dan faktor pendukungnya.

Hasil dari kajian masalah (1) adalah modul yang berbantuan MATLAB dengan pendekatan deduktif untuk subpokok bahasan grafik fungsi kuadrat. Hasil dari kajian masalah (2) adalah siswa tertarik menggunakan modul tersebut, siswa tidak dapat menyelesaikan modul tepat pada waktunya, siswa tidak merasa bosan dan pencapaian indikator dan kompetensi dasar belum maksimal. Hasil dari kajian masalah (3) adalah ruangan komputer yang dilengkapi AC dan kipas angin, jumlah komputer yang memadai, pelaksanaan uji coba pada pagi hari sehingga siswa belum mendapatkan materi pelajaran yang lain, dan MATLAB merupakan hal baru sehingga tidak membosankan. Hasil dari kajian masalah (4) adalah siswa tidak terbiasa belajar dengan modul, kekurangan waktu, kerja komputer lambat, dan dalam modul hanya ada satu contoh soal.

ABSTRACT

Diana Martiningsih,2004. *The Learning of Mathematics Assisted by MATLAB in the Senior High School and the Factors Influencing It, for the Topic of Quadratic Functions and the Subtopic of the Graphs of Quadratic Function.* Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University.

The writing of this thesis was aimed at knowing (1)How to utilize the potentials of MATLAB in the design of a learning package, using a deductive approach, for the subtopic of the graphs of quadratic functions, for the first year students of senior high schools. (2) The process and the results of implementing the above learning package for the students of Pangudi Luhur Senior High School,Sedayu.(3) The factors that promoted success in the implementation of the above learning package (4) The factors that hindered success in the implementation of the above learning package.

The above aims were achieved by some activities conducted by the writer of this thesis. Among those activities were: learning the Symbolic Math Toolbox, studying the competency based curriculum, studying the process of drawing the graph of a quadratic function using MATLAB, designing the plan for the learning package, and implementing the learning package.

The results of the above activities were as follows (1) The learning package had been successfully designed and constructed. (2) The learning package had been successfully tried out and implemented in the Pangudi Luhur Senior High School,Sedayu, in the sense that the package could be used for students learning and the students were interested in the learning.However, some students could not complete the learning in the allocated time and some could not achieve some of the learning objectives sufficiently.(3)The factors that promoted the learning were the use of air conditioner and fan that made the learning room cool, the learning was conducted in the morning (students were still fresh), and the package attracted the students as it was a new thing for them.(4)The factors that hindered the learning were the fact that students were not used to learning using such a learning package, the lack of the allocated learning time, the slow process in the computer operation, and the lack of sample exercises in the learning package.