

ABSTRAK

Augustinus Widiprihartono. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Di Kelas Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terkait Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Siswa: Sebuah Studi Kasus Di Kelas XI ICT SMAN 8 Yogyakarta*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2008.

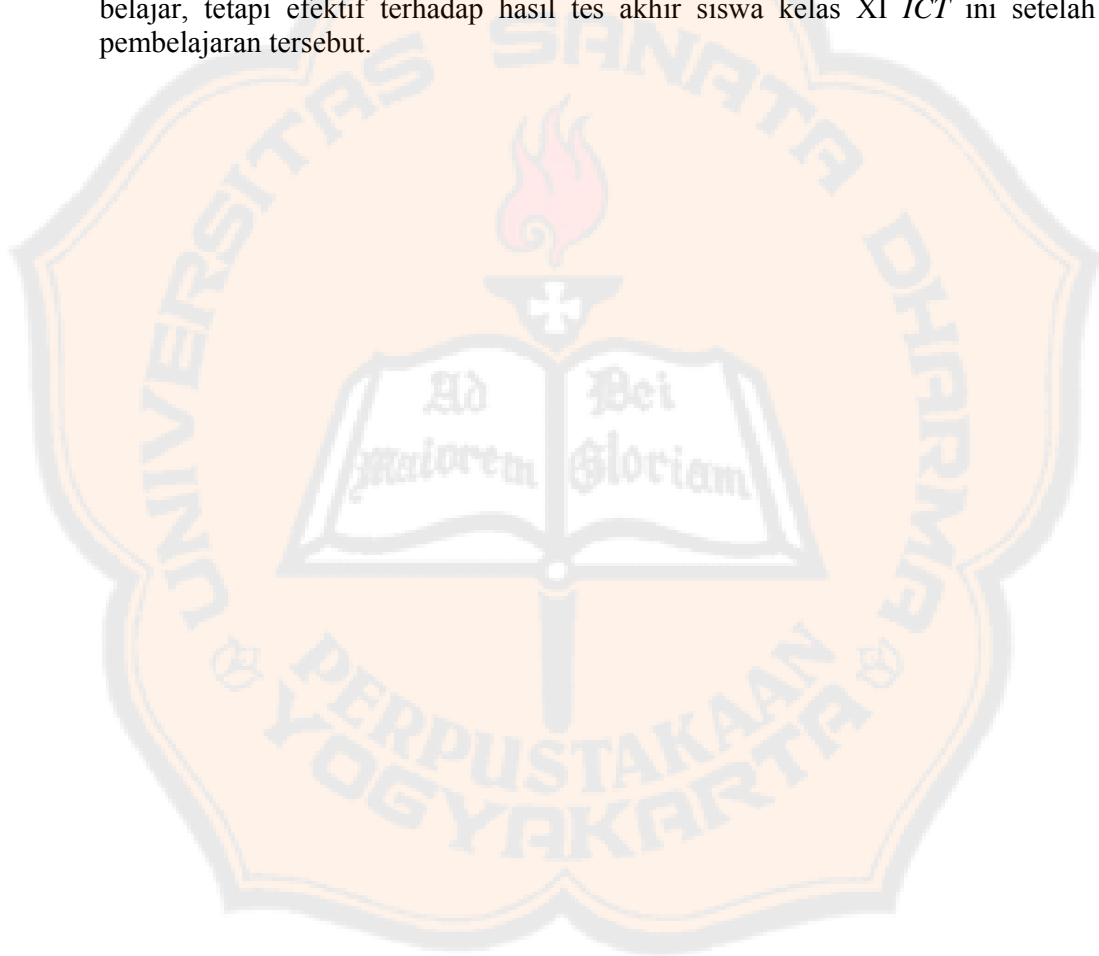
Penelitian ini bertujuan untuk: (i) mengetahui keterlaksanaan peran – peran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran matematika di kelas XI *ICT* di SMAN 8 Yogyakarta, (ii) mengetahui kendala - kendala yang menghambat penggunaan TIK dalam pembelajaran matematika tersebut, (iii) mengetahui peningkatan prestasi belajar matematika para siswa dan kriteria efektifitas pembelajaran matematika berbasis TIK terhadap peningkatan prestasi belajar matematika tersebut, terutama pada para siswa kelas XI *ICT* di SMAN 8 Yogyakarta dan dalam materi pokok fungsi invers.

Jenis penelitian ini ialah penelitian deskriptif dengan sampel 22 orang siswa kelas XI *ICT* di SMAN 8 Yogyakarta. Metode pengumpulan data yang dipakai antara lain metode observasi dan wawancara yang dibantu media rekam *handycam*, kuisisioner serta metode *pre – post test*. Analisis data penelitian ini terdiri dari: (i) analisis data mengenai peran dan kendala TIK dalam proses pembelajaran matematika, yang meliputi analisis data hasil observasi, analisis data hasil kuisisioner dan analisis data hasil wawancara, (ii) analisis data hasil tes yang meliputi uji perbedaan dua mean berpasangan dan penentuan kriteria keefektifan pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Hasil penelitian ini ialah: (i) terdapat sepuluh peran – peran teknologi dan komunikasi yang terlaksana dalam pembelajaran di kelas *ICT* ini, antara lain menyediakan soal – soal latihan untuk menerapkan keterampilan khusus; membantu siswa mempertahankan atau menguatkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya; memberikan gambaran mengenai apa saja yang hendak dipelajari; menyediakan penjelasan, menyampaikan materi serta mengajar konsep matematika secara repetitif; memeriksa pemahaman siswa secara periodik; menunjukkan tehnik umpan balik dan strategi penguatan selama pelajaran; memberi simulasi atau gambaran gambaran atau model dari situasi atau fenomena matematika; menyajikan materi dengan format dan desain berupa grafik dan diagram yang baik dan menarik; menyediakan kesempatan diskusi mengenai matematika dan pemecahan masalah terkait materi matematika; dan membangkitkan minat siswa yang tinggi pada pembelajaran matematika, (ii) terdapat delapan kendala yang menghambat penggunaan teknologi dan komunikasi dalam pembelajaran di kelas *ICT* ini, misalnya kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika, pembuatan program memerlukan waktu cukup lama, kesulitan dalam membuat program untuk ide – ide tampilan, seringnya ide – ide tampilan ini sulit dibuat programnya, kendala kurang kemampuan bahasa Inggris

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

untuk memahami materi ajar dalam Bahasa Inggris, kendala akses internet lewat *hot spot* yang sering bermasalah dan masih relatif mahal untuk menunjang pembelajaran berbasis *ICT* ini, kendala waktu yang lama untuk belajar menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika, serta kendala lain dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas XI *ICT* yaitu tidak sesuainya CD pembelajaran matematika yang tersedia di pasaran dengan kendala belajar siswa, (iii) ada peningkatan prestasi belajar matematika para siswa kelas XI *ICT* di SMAN 8 Yogyakarta karena pembelajaran berbasis *ICT* pada materi fungsi invers ini. Pembelajaran berbasis *ICT* pada materi fungsi invers ini memiliki kriteria kurang efektif untuk meningkatkan prestasi belajar, tetapi efektif terhadap hasil tes akhir siswa kelas XI *ICT* ini setelah pembelajaran tersebut.



ABSTRACT

Augustinus Widiprihartono. *Effectiveness of Mathematics Learning in Information and Communication Technology-Based Class Interrelated with Improvement of Students Mathematics Achievement: A Case Studies in ICT 11th Class in SMAN 8 Yogyakarta.* A Thesis of Mathematics Education Study Program, Departement of Mathematics and Science Education, Faculty of Teaching Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta, 2008.

This research is purposed: (i) to know feasibility of information and communication technology (ICT) roles in mathematics learning in ICT 11th Class in SMAN 8 Yogyakarta, (ii) to know constraints that obstruct to use ICT in mathematics learning that mention above, (iii) to know students mathematics learning achievement and effectiveness criteria of ICT-based mathematics learning to the improvement of that students mathematics learning achievement, especially to all students in ICT 11th Class in SMAN 8 Yogyakarta and when they learned about invers function.

This was descriptive and quantitative research which sample was 22 students in ICT 11th Class in SMAN 8 Yogyakarta. Methods of data collecting were observation and interview methods that recorded by handycam, quisionare methods, pre and post test methods. Data analyzing of this research consist of (i) data analysis of ICT roles and its constraints in mathematics learning process that consist of observation data analysis, quisionare data analysis and interview data analysis (ii) data analysis of test result that consist of pre and post test tabulation, goodness of fit test, difference of paired means test and effectiveness criteria decide of learning to the improvment of student mathematics learning achievement.

Result of this research were: (i) there were ten ICT roles that relized in learning ini learning in this ICT class, such as providing some practice problems to appllied some specified skills; helping students to maintain or strengthen students knowledge that they were had before; giving an illustration to student what will be learned next; providing explanation, giving a matter and teaching math concept that repetitive, interesting, challenging and give attention to student ability difference; investigate student understanding periodically; show a feed back tehniqne and strengthen strategy during learning process; giving simulation or illustrations or model from a situation or phenomena of mathematics; providing a mathematics matter with some fine and interesting format and design, such as graphs and diagrams; providing opportunity to discuss about mathematics and its problem solving that related with mathematis matter; and raising highly student interest to mathematics learning, (ii) there were eight constraints to use information and communication technology in mathematics learning in this ICT class, such as less of teacher ability to use and communication technology in mathematics learning; computer program making that take long time; difficulty to develop a computer program to show presentation ideas; how often that

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

presentation ideas was difficult to realized; lack in English language ability to understand mathematics matter in English; internet access via hotspot that often have trouble and still relative expensive to encourage this ICT-based learning; constraint that long time to learn to apply information and communication technology in mathematics learning; and other constaint when realized this mathematics learning in this ICT class, like mathematics learning CD that did not appropriate to students learning problem, (iii) that was a improvement in student mathematics learning achievement in this ICT 11th Class because this ICT-based learning on mathematis subject matter about inverse function. This ICT-based learning of inverse function had less effective criteria to improve learning achievement, but it had effective criteria to ICT 11th Class students post test result after that learning process was over.

