

Achmad Badrun Kurnia Eny Suryowati	Penerapan <i>Realistic Mathematics Education</i> Dalam Pembelajaran Membaca Diagram Batang dan Garis Siswa SMP Kelas VII	107-118
Febritesna Nuraini	Pelaksanaan Pengenalan Konsep Dasar Matematika Melalui Metode Bercerita Dengan Memanfaatkan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Di PAUD Terpadu Nuraini Aisyiyah Yogyakarta	119-126
Hasbullah	Pengaruh Metode Belajar dan Rasa Percaya Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa	127-142
Ida Karnasih Abu Rahman	Integrasi <i>Software Dinamis Autograph</i> Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Penemuan Terbimbing	143-160
Laela Sagita	Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Software Authoring Tools Lectora Pada Mata Kuliah Kajian Matematika SMA 2 Untuk Meningkatkan Disposisi Matematika	161-172
Rina Oktavianthi Yani Supriani	Pembelajaran Kalkulus Berbantuan <i>Microsoft Mathematics</i>	173-190
Sutarta	Pengaruh Motivasi dan Supervisi Terhadap Kinerja Guru Di SMA Negeri 1 Godean Tahun 2013	191-206
Yulyanti Harisman	Validitas Dan Praktikalitas Modul Untuk Materi Fungsi Pembangkit Pada Perkuliahan Matematika Diskrit Di STKIP PGRI Sumatera Barat	207-214
Yunita Wulan Sari Gunardi	Premi Tunggal Asuransi Jiwa <i>Equity-Linked</i> : Analisis Pengaruh Usia Tertanggung dan Waktu Jatuh Tempo	215-222

INTEGRASI SOFTWARE DINAMIS AUTOGRAPH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENEMUAN TERBIMBING

Ida Karnasih^a, Abu Rahman^b

Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana, UNIMED Medan

Jl. Willem Iskandar, Medan,

^aikarnasih2001@yahoo.com

^baburahman@yahoo.com

ABSTRAK

Artikel ini menyajikan hasil penelitian yang menyelidiki keefektifan software dinamis AUTOGRAPH dalam belajar Aljabar di SMA menggunakan pendekatan penemuan terbimbing. Penelitian eksperimen semu ini berfokus pada kemampuan pemahaman dan penalaran matematika siswa dalam mempelajari fungsi kuadrat. 70 orang siswa terlibat dalam penelitian ini yang terdiri dari dua kelas, yaitu 35 siswa di kelas eksperimen dan 35 siswa di kelas kontrol. Siswa dikelompokkan ke dalam dua kelompok: kelompok eksperimen belajar dengan bantuan software AUTOGRAPH, sedangkan di kelompok kontrol siswa belajar tanpa bantuan software AUTOGRAPH. Di kedua kelas, siswa belajar menggunakan pendekatan penemuan terbimbing. Analisis statistik inferensial digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman dan penalaran matematika siswa dikelompokkan eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis deskriptif digunakan untuk menelaah sikap siswa terhadap matematika dan terhadap pembelajaran dengan menggunakan penemuan terbimbing berbantuan software AUTOGRAPH. Hasil penelitian menunjukkan keunggulan kelompok eksperimen untuk kemampuan pemahaman dan penalaran, sikap siswa dan aktivitas pembelajaran menggunakan AUTOGRAPH. Skor rata-rata keseluruhan kemampuan pemahaman kelompok eksperimen adalah 77,70 ($s = 8,77$) lebih tinggi dari rata-rata kelompok kontrol yaitu 70,20 ($s = 12,16$). Rata-rata kemampuan penalaran matematika kelompok eksperimen adalah 78,90 ($s = 9,07$) lebih tinggi dari rata-rata kelompok kontrol yaitu 70,10 ($s = 11,97$.) Hasil analisis aktivitas pembelajaran siswa di kelas eksperimen selama pembelajaran lebih baik dari pada aktivitas pembelajaran di kelas kontrol, dan sikap siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan penemuan terbimbing menggunakan software AUTOGRAPH jauh lebih baik dan positif, serta siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa software AUTOGRAPH efektif digunakan dalam mengajar fungsi kuadrat di SMA. Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar guru menggunakan software dinamis dalam mengajar matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika untuk berbagai topik di SMA.

Kata kunci : Autograph, Penemuan Terbimbing, Kemampuan Pemahaman, Kemampuan Penalaran, Sikap terhadap Matematika

ABSTRACT

This study as carried out to investigate the effectiveness of dynamic software AUTOGRAPH in learning Algebra in high school using guided discovery approach. This quasi-experimental research focused on students' mathematical understanding and reasoning abilities in learning quadratic functions. 70 students involved in this study consisted of two classes, 35 students involved in the experimental class and 35 students in the control class. Students in the experimental group learning with the help of software AUTOGRAPH, whereas in the control group students learning without the help of software AUTOGRAPH. In both classes, students learned using Guided Discovery Approach. Inferential statistical analysis was used to investigate whether there were significant differences between students' comprehension and mathematical reasoning

abilities in the experimental and control groups. Descriptive analysis was used to examine the students' attitudes towards mathematics and towards learning using guided discovery aided by software AUTOGRAPH. The results showed superiority for the experimental group in the students' understanding and reasoning ability, attitude and in students' learning activities using AUTOGRAPH. The average score of the overall ability of understanding in the experimental group was 77.70 ($s = 8.77$) and the average score of the control group was 70.20 ($s = 12.16$). The average of mathematical reasoning ability in the experimental group was 78.90 ($s = 9.07$) and the average of the control group was 70.10 ($s = 11.97$). The results of the analysis of the learning activities of students in the experimental class was better than those of the control class, and student's attitudes during the learning of mathematics with guided discovery approach using software AUTOGRAPH was much better and positive, and students had higher motivation to learn. From these results, it can be concluded that the Autograph software was effectively used in teaching quadratic function in SMA. Based on the results of this study, it is suggested that teachers have to use technology teaching mathematics to improve the quality of teaching and learning mathematics in high school for a variety of topics.

Keywords : Dynamic Software Autograph, Guided Discovery, Mathematical Understanding, mathematical Reasoning, Attitude toward mathematics.

Pendahuluan

Penggunaan teknologi dalam kehidupan saat ini telah mempengaruhi lembaga-lembaga pendidikan untuk mulai melakukan perubahan diberbagai aspek termasuk cara pengajaran dan disain kurikulumnya. Perkembangan teknologi secara kontinu telah menggerakkan dunia Internasional maupun Nasional untuk mengikuti perkembangan ini. *Direktur UNESCO untuk regional Asia and Pacific, Sheldon Shaeffer pada pertemuan di Bangkok 2006*, telah mencanangkan The Next Gen Project untuk guru-guru dan menyatakan sebagai berikut:

“By 2008, all regional Member States will be in a position to offer teachers an education on how and when to best use technologies for teaching and learning, through training which is integrated in all national pre-service teacher training institutions in the Asia-Pacific region. Learners will directly benefit from this new generation of well educated

teachers, who will be empowered to use technologies and to facilitate the learners' active participation in learning, and in the knowledge societies and economies.”

Dari ungkapan di atas diharapkan setiap Negara di Asia Pasifik harus mempersiapkan guru untuk dididik dan dilatih bagaimana dan kapan menggunakan teknologi dengan baik dalam pembelajaran melalui program pendidikan pre-service maupun in-service. Tujuan utamanya adalah agar guru mampu memfasilitasi anak supaya aktif berpartisipasi dalam pembelajaran menggunakan teknologi. Dengan adanya perkembangan teknologi ini, kurikulum baru 2013 Indonesia telah mengalami beberapa perubahan, diantaranya perubahan dalam pedagogi yang mengarah ke pendekatan saintifik dan penggunaan TIK dan media yang telah disarankan dalam pembelajaran untuk semua mata pelajaran di Sekolah