

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN APLIKASI *GEOGEBRA* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI
PYTHAGORAS KELAS VIII-A DI SMP NEGERI 2 BAKUNG
BLITAR**

SKRIPSI



Oleh:

MIMIN OCTAVIANA

NIM. 3214103099

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG**

2014

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN APLIKASI *GEOGEBRA* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI
PYTHAGORAS KELAS VIII-A DI SMP NEGERI 2 BAKUNG
BLITAR
SKRIPSI**

Diajukan Kepada Jurusan Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Tulungagung
Guna Menyusun Skripsi



Oleh:

MIMIN OCTAVIANA
NIM. 3214103099

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG
2014**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi *GeoGebra* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pythagoras kelas VIII-A Di SMP Negeri 2 Bakung Blitar** ” yang ditulis oleh Mimin Octaviana NIM 3214103099 ini telah diperiksa dan disetujui, serta layak diujikan.

Tulungagung, Juni 2014

Dosen Pembimbing,

Maryono, M.Pd
NIP. 19810330 200501 1 007

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Drs. Muniri, M.Pd
NIP. 19681130 200701 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN
APLIKASI *GEOTEBRA* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA MATERI PYTHAGORAS KELAS VIII-A DI SMP NEGERI 2
BAKUNG BLITAR**

SKRIPSI

Disusun oleh

**MIMIN OCTAVIANA
NIM: 3214103099**

**telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 23 Juli 2014
dan telah dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S. Pd.I)**

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua / Penguji :

**Drs. H. Ahmad Muhtadi Anshor, M.Ag.
NIP.19700720 200003 1 001**

.....

Penguji Utama

**Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I
NIP. 19720601 200003 1 002**

.....

Sekretaris / Penguji :

**Drs. Muniri, M.Pd
NIP. 19681130 200701 1 002**

.....

**Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Tulungagung**

**Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I
NIP. 19720601 200003 1 002**

MOTTO

الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ

“yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam” (QS. Al-‘Alaq [96] : 4)¹

¹Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemah*, (Semarang: PT Karya Toha Putra, 2005), Hal. 904

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibuk tercinta, “Sunarto dan Riyati” aku sayang kalian
2. Abangku, Edy yang kadang baik kadang menyebalkan.
3. Ponakanku gendut, Shenny yang selalu menemani dan mengganggu proses pengerjaan skripsi ini.
4. Teman-teman sepeninapan (GH) Mbak Rahma, Mbak Dina, Piki, Ullul, Choir aku akan merindukan kalian. Katakan “itu teman saya” saat melihat aku suatu saat nanti.
5. Sahabatku Miftah, Mbak Sol, Mawad dan teman-teman TMT C yang senasib seperjuangan dalam menuntut ilmu.
6. Almamaterku IAIN Tulungagung

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmatNya sehingga skripsi yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi *Geogebra* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pythagoras Kelas VIII-A Di SMP Negeri 2 Bakung Blitar” ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr.Maftukhin, M.Ag rektor ketua IAIN Tulungagung
2. Bapak H. Abd. Aziz, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengumpulkan data sebagai bahan penulisan laporan..
3. Bapak Drs. Muniri, M.Pd selaku Kajar Tadris Matematika.
4. Bapak Maryono, M.Pd selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, koreksi dan motivasi sehingga penelitian dapat terselesaikan sesuai waktu yang telah direncanakan.
5. Bapak Bahrudin, M.M selaku kepala SMP Negeri 2 Bakung yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Hari Siswanto, S.Pd selaku ahli materi yang telah memberikan kritik dan saran terhadap materi yang dibuat sehingga penelitian dapat berjalan lancar.
7. Siswa-Siswi kelas VIII-A SMP Negeri 2 Bakung selaku subjek penelitian.

8. Semua pihak yang telah membantu terselesainya penulisan laporan penelitian ini.

Semoga kebaikan mereka tercatat sebagai amal sholih.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca guna perbaikan skripsi ini serta studi lebih lanjut.

Terakhir, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Tulungagung, Juni 2014

Penulis

Mimin Octaviana
NIM.3214103099

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Kegunaan Hasil Penelitian	6
E. Sistematika Penulisan Skripsi.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	9
1. Media Belajar.....	9
2. Aplikasi <i>GeoGebra</i>	10
3. Hakikat Matematika.....	15
4. Hasil Belajar.....	24
5. Materi Pythagoras.....	27

B.	Penelitian Terdahulu.....	28
C.	Hipotesis Tindakan.....	28
D.	Kerangka Pemikiran.....	29

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Jenis Penelitian.....	30
B.	Lokasi dan Subjek Penelitian.....	33
C.	Kehadiran Peneliti.....	35
D.	Data dan Sumber data.....	35
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	36
F.	Teknik Analisis Data.....	38
G.	Pengecekan Keabsahan Data.....	40
H.	Indikator Keberhasilan.....	41
I.	Tahap-tahap Penelitian.....	42
	1. Tahap Pra Tindakan.....	42
	2. Tahap Tindakan.....	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.	Deskripsi Hasil Penelitian.....	46
	1. Paparan Data Tiap Siklus.....	46
	a. Siklus 1.....	46
	b. Siklus 2.....	55
	2. Temuan Penelitian.....	63
B.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	64

BAB V PENUTUP

A.	Kesimpulan.....	67
B.	Saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA.....	71
---------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	73
------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 1.....	73
Lampiran 2 : Validasi instrument penelitisn (soal post-1)	86
Lampiran 3 : Soal <i>Post Test</i> siklus 1.....	98
Lampiran 4 : Kunci jawaban soal <i>Post Test</i> siklus 1.....	99
Lampiran 5 : Jawaban siswa soal <i>Post Test</i> siklus 1.....	100
Lampiran 6 : Format observasi aktivitas peneliti siklus 1.....	106
Lampiran 7 : Format observasi aktivitas siswa siklus 1.....	109
Lampiran 8 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus 2.....	112
Lampiran 9 : Validasi instrument penelitian (soal post-2)	121
Lampiran 10 : Soal <i>Post Test</i> siklus 2.....	130
Lampiran 11 : Kunci jawaban soal <i>Post Test</i> siklus 2.....	131
Lampiran 12 : Jawaban siswa soal <i>Post Test</i> siklus 2.....	132
Lampiran 13 : Format observasi aktivitas peneliti siklus 2.....	138
Lampiran 14 : Format observasi aktivitas siswa siklus 2.....	141
Lampiran 15 : Catatan lapangan	144
Lampiran 16 : Foto kegiatan penelitian	147
Lampiran 17 : Buku panduan bimbingan	149
Lampiran 18 : Surat izin penleitian.....	153
Lampiran 19 : Pernyataan keaslian tulisan.....	154
Lampiran 20 : Surat keterangan penelitian dari SMPN 2 Bakung Blitar	155
Lampiran 21 : Kartu Bimbingan	156

Lampiran 22 : Riwayat Hidup.....157

ABSTRAK

Octaviana, Mimin. 3214103099. 2014, *Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi GeoGebra untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pythagoras Kelas VIII-A Di SMP Negeri 2 Bakung Blitar*. Skripsi, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Program Strata Satu IAIN Tulungagung yang dibimbing oleh Maryono, M.Pd.

Kata Kunci: Aplikasi *GeoGebra*, Hasil Belajar.

Penelitian ini didasari oleh rendahnya nilai matematika siswa yang sulit mencapai kriteria ketuntasan minimum, masih digunakannya metode konvensional dalam proses pembelajaran serta perkembangan teknologi yang kurang dimanfaatkan oleh pendidik sebagai media.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah penerapan pembelajaran matematika melalui aplikasi *GeoGebra* untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi Pythagoras kelas VIII-A SMP Negeri 02 Bakung?, (2) Apakah penerapan pembelajaran matematika melalui aplikasi *GeoGebra* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-A SMP Negeri 02 Bakung ?

Tujuan penelitian dalam penulisan skripsi ini adalah: (1) Untuk mendiskripsikan penerapan pembelajaran matematika melalui aplikasi *GeoGebra* untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi Pythagoras kelas VIII-A SMP Negeri 2 Bakung. (2) Untuk mengetahui apakah penerapan pembelajaran matematika melalui aplikasi *GeoGebra* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-A SMP Negeri 2 Bakung.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam PTK tahap penelitian terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi. Penelitian ini menggunakan dua siklus PTK. Subjek pengumpulan data pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMPN 2 Bakung Blitar pada semester genap tahun 2013/2014. Teknik pengumpulan data yang dipakai peneliti adalah tes, observasi dan catatan lapangan. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *GeoGebra* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-A SMPN 2 Bakung Blitar. Tahap-tahap pada proses penerapan pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *GeoGebra* meliputi: pemaparan materi, pemberian masalah, memahami masalah, menyelesaikan masalah, memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Hasil belajar siswa dengan penerapan

aplikasi *GeoGebra* menunjukkan adanya peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar siswa pada *post test 1* 79,5 naik menjadi 88,0 pada *post test 2*. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan aplikasi *GeoGebra* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa materi Pythagoras kelas VIII-A Di SMP Negeri 2 Bakung Blitar tahun 2013/2014.

ABSTRACT

Octaviana, Mimin. 3214103099. 2014, *The Application of Mathematics Learning using GeoGebra to Improve Students Achievement in Pythagoras Material at VIII-A of SMP Negeri 2 Bakung Blitar*. Thesis, Mathematics Education Program, Faculty of Education and Teacher Training, State Islamic Institute (IAIN) Tulungagung. Advisor By Maryono, M.Pd.

Key Word: *GeoGebra* Applications, Learning Outcomes.

The study was based on the low of mathematics score of the students who have difficulties in achieving minimum score and the teachers that were not use the development of technology as the media in teaching-learning.

The purpose of this research was 1) to describe the application of mathematic learning using application to improve students achievement in Pythagoras material at VIII-A of SMP Negeri 2 Bakung. 2) to know whether the application of mathematic learning using GeoGebra application could improve students achievement of VIII-A at SMP Negeri 2 Bakung.

The design of this research was Classroom Action Research (CAR). In CAR, the step of the research consists of four step, they are Planning, action, observation, and reflection. This research used two cycles of CAR. The subject of this research was the students of VIII-A at SMP Negeri 2 Bakung Blitar in academic year 2013/2014. The technique of collecting data was test, observation and field note. Then, the collected data was analyzed.

The result of the research showed that the Application of Mathematic learning using GeoGebra application could improve students Mathematic achievement of VIII-A at SMP Negeri 2 Bakung Blitar. The step of using process of using GeoGebra consists of: explaining the material, giving problem, comprehending the problems, solving the problems, reviewing the result. The result of students learning using GeoGebra application showed the improvement. It was showed by the average of the result of the students learning in post test 1 was 79,5 became 88,0 in post test 2. Based on the result of the research, it can be concluded that the application of learning using GeoGebra application could improve students mathematic achievement in Pythagoras material of VIII-A at SMP Negeri 2 Bakung Blitar in academic year 2013/2014.

الملخص

Mimin•Octaviana . ٣٢١٤١٠٣٠٩٩ . ٢٠١٤ ، تطبيق الرياضيات عن طريق التعلم تطبيقات GeoGebra لتحسين النتائج الطالب المواد فيثاغورس الصف الثامن-A في SMP نيغيري بليتار ٢ الزنابق. أطروحة، قسم الرياضيات التدريس، كلية طربيه وتدریس العلوم، برنامج المستوى الوحيد الذي يسترشد إدارية M.Pd، Maryono

الكلمات الرئيسية: تطبيقات GeoGebra ، نتائج التعلم .

وتعتمد هذه الدراسة على القيمة المنخفضة لطلاب الرياضيات من الصعب تحقيق الحد الأدنى من معايير اكتمال والتطورات التكنولوجية التي يتم استخدامها من قبل المربين أقل كوسيلة. الغرض من البحث في هذه الأطروحة هي: (١) لوصف تطبيق الرياضيات التعلم من خلال التطبيقات GeoGebra لتحسين تعلم الطلاب نتائج فئة المواد فيثاغورس الثامن-A من SMP نيغيري ٢ الزنابق. (٢) لتحديد ما إذا كان تطبيق الرياضيات التعلم من خلال التطبيقات GeoGebra يمكن تحسين نتائج التعلم من طلاب الصف الثامن-A من SMP نيغيري ٢ الزنابق.

هذا النوع من الأبحاث المستخدمة في هذه الدراسة هو البحث الإجرائي . في مرحلة البحث عمل دراسة يتكون من أربع مراحل، وهي تخطط، والعمل، والمراقبة والتأمل. يستخدم هذه الدراسة دورتين من البحث والعمل. كان موضوع جمع البيانات في هذه الدراسة من طلاب الصف الثامن A-SMP ٢ الزنابق بليتار في النصف الثاني من ٢٠١٣/٢٠١٤. يتم اختبار الباحثون تقنيات جمع البيانات المستخدمة، وتلاحظ الملاحظة والميدان. وعلاوة على ذلك، تم تحليل البيانات.

وأظهرت النتائج أن تطبيق تعلم الرياضيات باستخدام تطبيقات GeoGebra يمكن تحسين التعلم الطبقة نتائج الرياضيات الثامن A-SMP ٢ الزنابق بليتار. المراحل في عملية التنفيذ من تعلم الرياضيات باستخدام تطبيقات GeoGebra تشمل: عرض المواد، وإعطاء المشكلة، وفهم المشكلة، حل المشكلة، وإعادة النظر في النتائج التي تم الحصول عليها. نتائج تعلم

الطلاب مع تطبيق تطبيق GeoGebra تظهر زيادة. ويتضح ذلك من متوسط نتائج تعلم الطلبة في الاختبار البعدي ارتفعت ١ ٧٩.٥ إلى ٨٨.٠ في آخر اختبار ٢. وبناء على هذا البحث، فإنه يمكن استنتاج أن تطبيق التعلم على استخدام التطبيقات GeoGebra يمكن تحسين نتائج تعلم الطلاب يهم فئة الرياضيات فيثاغورس الثامن A- في SMP نيغري بليتار ٢ أزهار النرجس البري ٢٠١٣/٢٠١٤.