

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *GEOGEBRA* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI  
GARIS DAN SUDUT DI SMP NEGERI 2 PULUNG**



Oleh:  
**UMI NURFADILAH**  
14321798

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

## ABSTRAK

**UMI NURFADILAH:** Pengaruh Media Pembelajaran *GeoGebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Garis dan Sudut di SMP Negeri 2 Pulung. Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2018.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh media pembelajaran *GeoGebra* pada kelas eksperimen terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan kelas dengan pembelajaran konvensional untuk materi Garis dan Sudut kelas VII SMP Negeri 2 Pulung.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan populasi mencakup seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pulung yang terdiri dari lima kelas. Dari lima kelas tersebut, kelas VIIA dan VIIB terpilih secara acak sebagai sampel. Selanjutnya kedua kelas dipilih kembali secara acak untuk menentukan jenis perlakuan yang akan diberikan. Kelas VIIA diberi perlakuan media pembelajaran *GeoGebra* dan kelas VIIB diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, sedangkan instrumen tes yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi soal *pretest* dan *posttest* pemecahan masalah. Teknik analisis data untuk melihat pengaruh media pembelajaran *GeoGebra* dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah uji *t*.

Hasil perhitungan hipotesis dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa hasil nilai  $sig. = 0,038$  lebih kecil dari  $\alpha$  sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya, Media pembelajaran *GeoGebra* di kelas eksperimen berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada materi Garis dan Sudut di SMP Negeri 2 Pulung.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran *GeoGebra*, Pemecahan Masalah.

## ABSTRACT

**UMI NURFADILAH:** *Influence of GeoGebra Learning Media on Student Problem Solving Ability in Line and Angle Material at SMP Negeri 2 Pulung.* **Thesis. Ponorogo: Mathematics Education Study Program, Muhammadiyah University of Ponorogo, 2018.**

This study aims to determine and describe the influence of learning media *GeoGebra* in the experimental class of the students problem solving skills compared to the class with conventional learning on the material Line and Angle in class VII on SMP Negeri 2 Pulung.

This research is a quasi-experimental research with population, covering all students of class VII SMP Negeri 2 Pulung which consists of five classes. Of the five classes, class VIIA and VIIB were randomly selected as samples. Next the two classes are re-selected randomly to determine the type of treatment to be administered. Class VIIA given treatment of *GeoGebra* learning media and class VIIB given conventional learning treatment. Data collection techniques in this study are test, while the test instruments used for collect data covers questions of pretest and posttest problem solving,. Data analysis techniques to see the influence of *GeoGebra* learning media and conventional learning on problem solving skills are *t* test..

The results of hypothesis calculation with significance level of 0.05 indicates that the result *sig.* value = 0,038 smaller than  $\alpha$  so that  $H_0$  is rejected. That means, *GeoGebra* learning media in the experimental class has a positive effect on the students problem solving skills compared with conventional learning on the material Line and Angle in SMP Negeri 2 Pulung.

**Keywords:** *GeoGebra* Learning Media, Problem Solving.



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Umi Nurfadilah  
NIM mahasiswa : 14321798  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, 24 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



Umi Nurfadilah  
NIM. 14321798

**LEMBAR PERSETUJUAN**

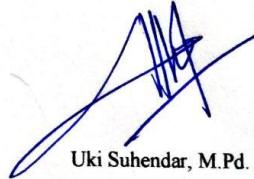
**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *GEOGEBRA* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI  
GARIS DAN SUDUT DI SMP NEGERI 2 PULUNG**

**UMI NURFADILAH**

**14321798**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi  
Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above the name Uki Suhendar, M.Pd.

Uki Suhendar, M.Pd.

**LEMBAR PENGESAHAN**




**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *GEOGEBRA* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI  
GARIS DAN SUDUT DI SMP NEGERI 2 PULUNG**

**UMI NURFADILAH**

**14321798**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
tanggal : 10 Agustus 2018


**TIM PENGUJI**

Nama	Tanda Tangan
<b>Uki Suhendar, M. Pd.</b> NIK. 19901029 201309 13	
<b>Dr. Sumaji, M. Pd.</b> NIP. 19630303 199103 1 003	
<b>Arta Ekayanti, M. Sc.</b> NIK. 19910118 201609 13	

Ponorogo,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Dekan,



  
**Dr. Sumaji, M.Pd.**  
NIP. 19621005 199109 12

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orangtua saya, Bapak Jemari Alwi dan Ibu Suyatun yang tidak pernah lelah selalu membimbing, mendukung, memberikan do'a dan semangat kepada saya untuk selalu giat beribadah, mencari ilmu, dan pantang menyerah.
2. Saudara saya, Nadya Rahmatika, Muhammad Rosyid R., Elfa Shifa Fauziyah Ramadhan yang selalu memberikan semangat.
3. Orang terdekat saya, Anton Wahono yang selalu memberi dukungan, motivasi, semangat dan selalu memberi nasihat untuk tidak pernah putus asa dan menyerah.
4. Sahabat saya, Asurya Octaviyunas yang selalu memberikan motivasi dan dukungan saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman satu bimbingan saya, khususnya Lathifah Mujahidah yang telah menemani saya selama penelitian.
6. Teman matematika angkatan 2014 yang berjuang bersama selama 4 tahun, yang selalu memberikan dukungan dan kebersamaan .
7. Almamater saya, Universitas Muhammadiyah Ponorogo



## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia yang Allah swt berikan, atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran *Geogebra* Terhadap Pemecahan Masalah Siswa pada materi Garis dan Sudut di SMP Negeri 2 Pulung”.

Dalam kekesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa motivasi dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Uki Suhendar, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staf, yang membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kaprodi Pendidikan matematika serta para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu.
3. Drs. Djoko Prayitno, M.Pd. dan Arta Ekayanti, M.Sc. selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran, masukan demi perbaikan instrumen.
4. Kepala sekolah, guru matematika, staf, dan siswa SMP Negeri 2 Pulung atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar.
5. Bapak dan ibunda tercinta atas segala cinta, ketulusan, kasih sayang dan doa yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
6. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan tahun 2014, atas motivasi, kebersamaan, kekompakan, selama masa kuliah semoga persaudaraan kita tetap terjaga.
7. Semua pihak yang tidak saya sebutkan satu persatu, yang memberikan bantuan pelaksanaan penelitian dan penyusunan dalam skripsi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah swt.

Teriring harapan semoga Allah swt senantiasa membalas kebaikan berbagai pihak tersebut. Harapan penulis semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca. Amin.

Ponorogo, 24 Agustus 2018

Umi Nurfadilah



## DAFTAR ISI

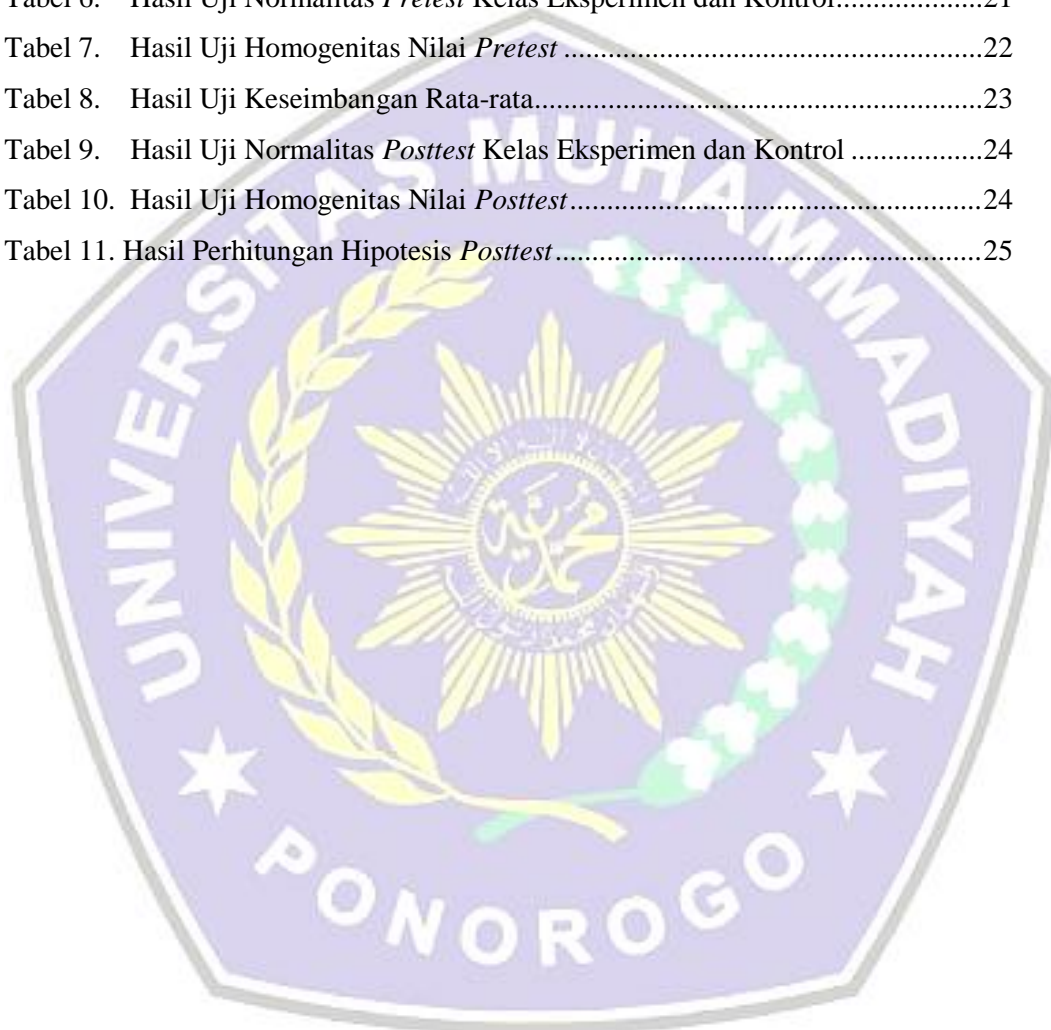
SAMPUL DALAM.....	i
ABSTRAK .....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR DIAGRAM .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Rumusan Masalah .....	3
1.5. Tujuan Penelitian .....	3
1.6. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2. KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kajian Teori .....	4
2.1.1. Media .....	4
2.1.2. Pembelajaran.....	4
2.1.3. Media Pembelajaran.....	5
2.1.4. Aplikasi <i>GeoGebra</i> .....	5
2.1.5. Pemecahan Masalah.....	6
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan .....	8
2.3 Kerangka Pikir .....	8
2.4 Hipotesis Penelitian.....	9
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian.....	10
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	10
3.4 Variabel Penelitian.....	11
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	11
3.6 Validitas Instrumen .....	11
3.7 Teknik Analisis Data.....	12
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian .....	17
4.1.1. Analisis Instrumen Tes.....	17
4.1.2. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	19
4.2. Hasil Uji Hipotesis .....	20
4.2.1. Analisis Data Awal .....	20
4.2.2. Analisis Data Akhir.....	23

4.2.1. Analisis Data Awal .....	20
4.2.2. Analisis Data Akhir.....	23
4.3. Pembahasan.....	26
4.4. Keterbatasan Penelitian.....	28
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Simpulan .....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	33



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Desain Penelitian .....	10
Tabel 2.	Kriteria Validitas Instrumen .....	12
Tabel 3.	Hasil Perhitungan Validasi Soal <i>Pretest</i> .....	18
Tabel 4.	Hasil Perhitungan Validasi Soal <i>Posttest</i> .....	18
Tabel 5.	Hasil Analisis Deskriptif <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Eksperien dan Kontrol .....	20
Tabel 6.	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	21
Tabel 7.	Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> .....	22
Tabel 8.	Hasil Uji Keseimbangan Rata-rata.....	23
Tabel 9.	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	24
Tabel 10.	Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> .....	24
Tabel 11.	Hasil Perhitungan Hipotesis <i>Posttest</i> .....	25



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Tampilan Utama Aplikasi *GeoGebra* .....6  
Gambar 2. Tampilan *Geometry* Aplikasi *GeoGebra* .....6



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	19
Diagram 2. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	19



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 SURAT PENELITIAN .....	34
a. Surat Ijin Penelitian .....	35
b. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	36
LAMPIRAN 2 PERANGKAT PEMBELAJARAN .....	37
a. RPP Kelas Eksperimen.....	38
b. LKS Kelas Eksperimen .....	68
c. RPP Kelas Kontrol .....	99
d. LKS Kelas Kontrol.....	125
LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA TES .....	151
a. Kisi-kisi, kunci jawaban, pedoman penskoran soal tes .....	152
b. Soal <i>Pretest</i> .....	162
c. Soal <i>Posttest</i> .....	163
LAMPIRAN 4 LAMPIRAN HASIL VALIDASI .....	164
a. Hasil Lembar Validasi <i>Pretest</i> Ahli 1 .....	165
b. Hasil Lembar Validasi <i>Pretest</i> Ahli 2 .....	168
c. Hasil Lembar Validasi <i>Posttest</i> Ahli 1 .....	171
d. Hasil Lembar Validasi <i>Pretest</i> Ahli 2 .....	174
e. Hasil Lembar Validasi RPP Kelas Eksperimen .....	177
f. Hasil Lembar Validasi RPP Kelas Kontrol .....	179
g. Hasil Lembar Validasi LKS Kelas Eksperimen .....	181
h. Hasil Lembar Validasi LKS Kelas Kontrol.....	182
LAMPIRAN 5 DOKUMENTASI .....	183
a. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	184
b. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	185
c. Data Dokumentasi Pembelajaran .....	186
LAMPIRAN 6 HASIL ANALISIS DATA <i>PAIRED T-TEST</i> .....	188
a. Hasil Analisis Data Kelas Esperimen.....	189
b. Hasil Analisis Data Kelas Kontrol .....	190