

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GEOGEBRA*
DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PONOROGO KELAS X PADA MATERI
SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR**



Oleh:
DIYAH AYU RATNASARI
12321550

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

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2016**

ABSTRAK

DIYAH AYU RATNASARI: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Geogebra* di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo Kelas X pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear. **Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2016.**

Penelitian ini bertujuan untuk: mengembangkan media pembelajaran berbasis *Geogebra* di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo kelas X pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan Sugiyono dengan tahapan menemukan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk dan hasil akhir. Uji coba produk tersebut dengan melakukan uji coba terbatas dengan subjek penelitian berjumlah 10 peserta didik di kelas X IPA 1 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo. Uji coba terbatas ini untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran berbasis *Geogebra*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis kualitatif digunakan untuk observasi (pengamatan) terkait masalah pembelajaran yang ada di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo dan teknik analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung hasil angket respon siswa. Teknik analisis data untuk melihat kelayakan media pembelajaran yang dibuat menggunakan penilaian lembar validitas ahli.

Hasil penelitian ini adalah (1) kelayakan isi media pembelajaran mencapai kriteria sangat valid dengan presentase 87,5%, kelayakan penyajian media pembelajaran mencapai kriteria sangat valid dengan presentase 89,6% dan kelayakan keefektifan mencapai kriteria cukup valid dengan presentase 71,9%. (2) Respon yang diberikan oleh 10 peserta didik mencapai 92% yang memberikan respon positif. Sehingga dapat diketahui bahwa peserta didik terbantu dengan adanya media pembelajaran tersebut dan diharapkan dapat lebih dikembangkan lagi.

Kata Kunci: Pengembangan Media Pembelajaran dan Perangkat Lunak *Geogebra*.

ABSTRACT

DIYAH AYU RATNASARI: *The Development of Learning Media Based on Geogebra in Grade X of SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo On The Material of Linear Equations and Inequalities Systems.* Thesis. Ponorogo: Mathematics Education Study Program, Muhammadiyah University of Ponorogo, 2016.

This research aims to: develop learning Media based on *Geogebra* in Grade X of SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo on the learning material of equations and linear inequalities Systems.

This research was a development research. This research refers to Sugiyono's development model using the following step: finding potential and problems, collecting data, designing product, designing validation, designing revisions, testing the product, and resulting the final product. Product testing use a limited testing of research subjects were take 10 students in grade X IPA 1 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo. This limited testing aims to knowing the appropriateness of learning Media based on *Geogebra*. Data collection technique of this research was qualitative and quantitative analysis technique. Qualitative analysis technique used to observasion related learning problem that occur in SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo and the quantitative analysis technique used to count the result of students questionnaire responses. Data analysis techniques used to look an appropriateness learning media which are made using assessment sheet of validity expert.

The result of this research are (1) the appropriateness of learning media content achieved very valid criteria with a percentage of 87,5%, the appropriateness of learning media presentation achieved very valid criteria with a percentage of 89,6% and the appropriateness of effectively learning media achieved quite valid criteria with a percentage of 71,9%. (2) The responses that given by ten students indicate positive responses achieved 92%. So can be seen that the students helped by the learning media and expected to be developed further.

Keywords: Learning Media Development and *Geogebra* software.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Diyah Ayu Ratnasari
NIM mahasiswa : 12321550
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, September 2016
Yang membuat pernyataan



Diyah Ayu Ratnasari
NIM. 12321550

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GEOGEBRA* DI SMA
MUHAMMADIYAH 1 PONOROGO KELAS X PADA MATERI SISTEM
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR**

**DIYAH AYU RATNASARI
12321550**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan
Program studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi
Pembimbing,



Intan Sari Rufiana, M. Pd
NIK. 1985031 201101 13

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GEOGEBRA* DI SMA
MUHAMMADIYAH 1 PONOROGO KELAS X PADA MATERI SISTEM
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR**

**DIYAH AYU RATNASARI
12321550**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
Tanggal: 16 September 2016

TIM PENGUJI

**Intan Sari Rufiana, M.Pd
NIK. 1985031 201101 13**



**Drs. Sumaji, M.Pd
NIP. 19630303 199103 1 003**



**Senja Putri Merona, S.Si, M.Pd
NIK. 19900617 201603 13**



Ponorogo, 16 September 2016
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Ponorogo
Dekan,



**Drs. Jumadi, M.Pd
NIK. 19621005 199109 12**

“ Sukses dalam hidup seseorang bukan di tentukan apa adanya sekarang, tapi bagaimana cara belajar untuk yang terbaik di masa depan”

“ Hidup itu bukan cuma hanya perkara cinta, tapi juga perjuangan dan pengorbanan”

“ Orang – orang yang Anda lihat dan Anda kira pintar, sebetulnya belum tentu lebih pintar dari Anda, hanya saja mereka mau belajar”



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT atas semua anugerah dan kelancaran dalam pembuatan karya ini, buah karya pemikiran ini kupersembahkan untuk:

- ♥ Bapak dan Ibu yang tercinta (Soejanto dan Sri Wahjuni)
Terimakasih atas segala pengorbanan, doa dan kasih sayangnya. Semua pengorbanannya tak akan bisa kugantikan sampai kapanpun dan akan selalu menjadi kenangan terindah yang menghiasi hidupku. Kasih sayangnya akan senantiasa menjadi motivasiku dalam berkarya untuk menjadi insan yang lebih baik.
- ♥ Seluruh Keluarga Besarku
Terimakasih atas segala kasih sayang, semangat, doa dari mbah kung, mbah dok, budhe, pakdhe, bulek, paklik dan keponakan - keponakanku tersayang. Terimakasih karena selalu ada untukku. Semoga senantiasa kita semua diberi kesahatan oleh Allah SWT. Amin
- ♥ Seseorang yang di pulau seberang (S. Budi Santoso)
Terimakasih atas kasih sayang, dukungan, semangat dan doa yang selalu kau berikan padaku. Meskipun kau di pulau seberang namun engkau tak pernah lupa mengingatkanku untuk selalu semangat dalam menjalani segala proses ini.
- ♥ Sahabatku (Sri Pujiningsih dan Siti Mahmudah)
Terimakasih selalu ada untukku, selalu mau dengerin ceritaku dan selalu memberiku motivasi serta semangat dalam menyelesaikan studi ini.
- ♥ Teman - teman Pendidikan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan tahun 2012 atas kebersamaan dan kekompakan selama masa kuliah semoga persaudaraan kita tetap terjaga.
- ♥ Almamater Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Semoga menjadi yang terbaik yang dapat memberikan kontribusi besar untuk kemajuan bangsa Indonesia.

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 menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Geogebra* di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo Kelas X pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear”.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sedalam – dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi, dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Intan Sari Rufiana, M. Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terimakasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Drs. H. Sulton, M. Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Drs. Jumadi, M. Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staf, yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Erika Eka Santi, M.Si , selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Intan Sari Rufiana, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Senja Putri Merona, S. Si, M. Pd dan Muhibuddin Fadhli, M. Pd selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukkan demi perbaikan instrumen.
6. Muh. Kholil, M. Pd.I selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasama yang baik sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Dra. Peni Sulistyaningsih selaku Guru Pembimbing Magang, yang juga telah banyak memberikan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga pelaksanaan penelitian dapat terlaksana dengan baik dan lancar.
8. Bapak Soejanto dan Ibu Sri Wahjuni yang tercinta atas segala cinta, ketulusan, kasih sayang dan doa yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
9. Seluruh Keluarga besarku yang selalu memberikan penguatan, semangat dan doa agar penulis tetap semangat dalam menyelesaikan studi ini.
- 10.S. Budi Santoso yang selalu memberikan motivasi, semangat, dukungan dan doa meskipun berada di pulau sebrang, agar penulis dapat segera menyelesaikan studi.
- 11.Sri Pujiningsih dan Siti Mahmudah sahabat yang saling memberi semangat dan motivasi untuk tetap berjuang bersama menyelesaikan studi ini serta teman – teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan tahun 2012 atas kebersamaan dan kekompakan selama masa kuliah semoga persaudaraan kita tetap terjaga.
- 12.Semua pihak yang tidak saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan pelaksanaan penelitian dan penyusunan dalam skripsi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT

Teriring doa dan harapan semoga Allah SWT senantiasa membalas amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi para pembaca. Amin.

Ponorogo, September 2016

Diyah Ayu Ratnasari



DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian & Pengembangan	2
1.3. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	2
1.4. Pentingnya Penelitian & Pengembangan	2
1.5. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian & Pengembangan	2
1.6. Definisi Istilah atau Definisi Produk	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Kajian Teori	4
2.1.1. Tentang Pengembangan Media Pembelajaran	4
1. Pengertian Penelitian Pengembangan	4
2. Model Penelitian Pengembangan	4
3. Pengertian Media Pembelajaran	7
4. Kriteria Pemilihan Media	8
5. Media Pembelajaran yang Berkualitas	9
2.1.2. Perangkat Lunak <i>Geogebra</i>	9
1. Pengertian Perangkat Lunak <i>Geogebra</i>	9
2. Tampilan <i>Geogebra</i>	10
3. Kajian Tentang Materi	11
2.1.3. Kajian Tentang Respon Siswa	12
1. Pengertian Respon Siswa	12
2. Aspek – Aspek Respon Siswa	12
2.2. Kajian Penelitian yang Relevan	13
2.3. Kerangka Berpikir	13

2.4.	Pertanyaan Penelitian	14
BAB 3 METODE PENELITIAN & PENGEMBANGAN		
3.1.	Model Penelitian & Pengembangan	15
3.2.	Prosedur Penelitian & Pengembangan	16
3.3.	Uji Coba Produk	17
3.3.1.	Desain Uji Coba	17
3.3.2.	Subjek Penelitian	17
3.3.3.	Jenis Data	17
3.3.4.	Instrumen Pengumpulan Data	18
3.3.5.	Teknik Analisis Data	18
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN		
4.1.	Hasil Pengembangan Produk	20
4.2.	Kajian Produk Akhir	34
4.3.	Keterbatasan Penelitian	34
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		
5.1.	Simpulan tentang Produk	35
5.2.	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Validasi	19
Tabel 4.1	Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran	21
Tabel 4.2	Daftra Nama Validator Media Pembelajaran Berbasis <i>Geogebra</i>	23
Tabel 4.3	Lembar Penilaian Validasi dari Ahli Materi Dosen Pendidikan Matematika	24
Tabel 4.4	Lembar Penilaian Validasi dari Ahli Materi Guru Matematika	25
Tabel 4.5	Lembar Penilaian Validasi dari Ahli Materi Dosen Pendidikan Matematika	26
Tabel 4.6	Rekapitulasi Hasil Angket Validator	27
Tabel 4.7	Daftar Nama Peserta Didik Uji Coba Terbatas	32
Tabel 4.8	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa	33
Tabel 4.9	Analisis Hasil Angket Respon Siswa	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan pada <i>Geogebra</i>	10
Gambar 3.1	Langkah – Langkah Pengembangan Metode <i>Research and Development</i> (R&D)	15
Gambar 3.2	Prosedur Penelitian dan Pengembangan Diadopsi dari Sugiyono	16
Gambar 4.1	Materi Persamaan Linear Satu Variabel Sebelum Revisi	28
Gambar 4.2	Materi Persamaan Linear Satu Variabel Sesudah Revisi	28
Gambar 4.3	Bentuk Umum SPLDV Sebelum Revisi	28
Gambar 4.4	Bentuk Umum SPLDV Sesudah Revisi	28
Gambar 4.5	Bentuk Umum SPLTV Sebelum Revisi	28
Gambar 4.6	Bentuk Umum SPLTV Sesudah Revisi	28
Gambar 4.7	Contoh Soal SPLDV Sebelum Revisi	29
Gambar 4.8	Contoh Soal SPLDV Sesudah Revisi	29
Gambar 4.9	Contoh Soal SPLTV Sebelum Revisi	29
Gambar 4.10	Contoh Soal SPLTV Sesudah Revisi	29
Gambar 4.11	Materi SPtLDV Sebelum Revisi	30
Gambar 4.12	Materi SPtLDV Sesudah Revisi	30
Gambar 4.13	Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran Sebelum Revisi	30
Gambar 4.14	Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran Sesudah Revisi	30
Gambar 4.15	Cover Buku Petunjuk Sebelum Revisi	31
Gambar 4.16	Cover Buku Petunjuk Sesudah Revisi	31
Gambar 4.17	Tampilan Grafik SPtLDV Sebelum Revisi	31
Gambar 4.18	Tampilan Grafik SPtLDV Sesudah Revisi	31
Gambar 4.19	Kegiatan Uji Coba Terbatas	32
Gambar 4.20	Kegiatan Peserta Didik Mengisi Angket Respon Siswa	34

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Hasil Angket Respon Siswa	34
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat – Surat Penelitian	39
1.1 Surat Ijin Penelitian	40
1.2 Surat Keterangan Penelitian	41
Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran	42
2.1 Silabus	43
2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	47
Lampiran 3 Instrumen Penelitian	63
3.1 Kisi – Kisi Lembar Penilaian Ahli Materi	64
3.2 Deskripsi Butir Penilaian Ahli Materi	65
3.3 Kisi – Kisi Lembar Penilaian Ahli Media	68
3.4 Deskripsi Butir Penilaian Ahli Media	69
3.5 Kisi – Kisi Angket Respon Siswa	72
3.6 Angket Respon Siswa	73
Lampiran 4 Hasil Validasi	75
4.1 Lembar Penilaian Validasi Ahli Materi 1	76
4.2 Lembar Penilaian Validasi Ahli Materi 2	79
4.3 Lembar Validasi Ahli Media	82
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian	86
5.1 Hasil Angket Respon Siswa	87
Lampiran 6 Produk Hasil Pengembangan	108
6.1 Produk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Geogebra</i> di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	109