

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK
MENGGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH* PADA
MATERI OPERATOR ALJABAR UNTUK SISWA
KELAS VIII SMPN 2 JETIS**

SKRIPSI

Skripsi ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Alan Budiono

11321499

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

2016



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
MUHAMMADIYAH PONOROGO
(STATUS TERAKREDITASI)

Alamat : Jalan Budi Utomo Nomor 10 Telephone (0352) 481124
Fax (0352) 461796 Ponorogo 63471

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh **Alan Budiono** dengan judul “**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERATOR ALJABAR UNTUK SISWA KELAS VIII SMPN 2 JETIS**” ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Ponorogo, Februari 2016

Pembimbing

INTAN SARI RUFIANA, M.Pd

NIK. 19850313 201101 13



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
MUHAMMADIYAH PONOROGO
(STATUS TERAKREDITASI)
Alamat : Jalan Budi Utomo Nomor 10 Telephone (0352) 481124
Fax (0352) 461796 Ponorogo 63471

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir dengan judul "**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERATOR ALJABAR UNTUK SISWA KELAS VIII SMPN 2 JETIS**" oleh **Alan Budiono** ini telah dipertahankan di depan tim pengaji 2016

Tim Pengaji

INTAN SARI RUFIANA, M.Pd
NIK. 19850313 201101 13

Ketua

DIAN KRISTIANA, M.Pd
NIK. 19850427 201609 13

Anggota

SENJA PUTRI MERONA, S.Si, M.Pd
NIK. 19900617 201509 14

Anggota

Mengetahui,

Dekan

Dr. BAMBANG HARMANTO, M.Pd
NIP. 19710823 20050110 01

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alan Budiono
NIM : 11321499
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH PADA MATERI OPERATOR ALJABAR UNTUK SISWA KELAS VIII SMPN 2 JETIS”

Menyatakan bahwa skripsi tersebut adalah karya saya sendiri, bukan merupakan duplikasi atau memindah data milik orang lain yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Selanjutnya apabila dikemudian hari terbukti disusun orang lain, ada penjiplakan, duplikasi, atau memindah data orang lain baik secara keseluruhan atau sebagian tanpa disebutkan dalam daftar pustaka, maka bukan menjadi tanggung jawab Dosen pembimbing dan/ atau Pengelola Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo, melainkan menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapat sanksi akademik.

Ponorogo, 20 Februari 2016

Menyatakan

Alan Budiono
NIM. 11321499

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT. Tuhan semesta alam. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada Rasulullah SAW.

Terima kasih kepada semua dosen yang senantiasa mencurahkan ilmunya.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta yaitu Budiono dan Tarmiasih, yang selalu memberikan dukungan dan do'anya

Adikku tersayang Elin Budiono, yang selalu cerewet memberikan motivasi sepenuhnya

Untuk teman-teman program studi matematika angkatan 2011 khususnya kelas C yang telah menemani perjuangan menempuh gelar sarjana pendidikan.

Seluruh sahabat-sahabatku senasib dan seperjuangan Fuad, Kang Arik, Gladak Dahlan, Imron Gepe, Joko yang memberikan dukungan

Teman-teman Tim futsal Prodi Matematika yang telah kerja keras bersama-sama dalam menorehkan sejarah kemenangan bagi prodi matematika

Kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

MOTTO

Jangan Batasi Tantanganmu,

Tapi Tantang Keterbatasanmu

Hidup itu seperti naik sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus terus bergerak

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Kurikulum 2013 Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Operator Aljabar untuk Siswa Kelas VIII SMPN 2 Jetis”. Skripsi ini disusun untuk menyelesaikan program studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi, tidak lepas dari bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. H. Sulton, M.Si selaku rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Dr. Bambang Harmanto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Dr. Julian Hernadi, M.Si selaku Ketua program studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Intan Sari Rufiana, M.pd sebagai dosen pembimbing yang penuh kesabaran dan keikhlasan dalam membantu penulis menyusun tugas akhir ini sampai selesai.
5. Bapak dan ibu dosen program studi matematika yang telah memberikan ilmu-ilmunya
6. Para validator yang telah mevalidasi program yang saya kembangkan.
7. Bapak dan Ibu guru, serta siswa-siswi SMPN 2 Jetis yang telah bekerja sama dalam pengembangan media pembelajaran.
8. Bapak, Ibu, Adik, dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, dan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Teman-teman program studi matematika Unmuh Ponorogo.
10. Berbagai pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang juga turut mendukung terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa berkenan untuk memberikan balasan kepada semua pihak yang turut membantu penulis. Penulis juga menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang membaca skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan ridla Allah SWT.
Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Ponorogo, 17 Februari 2016

Penulis

Alan Budiono

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PPERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Pentingnya Penelitian dan pengembangan	4
1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian & Pengembangan	4
1.6 Definisi Operasional.....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Media Pembelajaran	6
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran	6
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran	6
2.1.3 Pemilihan Penggunaan Media Pembelajaran.....	7
2.1.4 Pembelajaran Multimedia Interaktif.....	7

2.2 Kurikulum 2013	8
2.2.1 Definisi Kurikulum 2013	8
2.2.2 Pendekatan saintifik.....	8
2.3 <i>Macromedia Flash</i>	10
2.3.1 <i>Macromedia Flash</i>	10
2.3.2 Keunggulan dan Kekurangan.....	11
2.4 Materi Operator Aljabar	11
2.4.1 Tinjauan materi	11
A. Kompetensi Inti	12
B. Kompetensi Dasar	12
C. indikator	12
2.4.2 Ringkasan Materi Bentuk Aljabar	12
2.4.3 Operator Pada Aljabar	13
A. Penjumlahan dan pengurangan.....	13
B. Perkalian dan Pembagian.....	14
C. Penyederhanaan	15
2.5 Model Pengembangan	15
2.5.1 Model Dick and Carey	16
2.5.2 Model Jolly and Bonito	17
2.5.3 Model Borg and Gall	18
2.5.4 Model Sugiyono.....	19

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Model Penelitian dan Pengembangan	21
3.2 Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	22
3.3 Uji Coba Produk	29
3.3.1 Desain Validasi Produk	29
3.3.2 Subjek Uji Coba Produk	33

3.3.3 Jenis Data.....	33
3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data.....	33
3.3.5 Teknis Analisis Data.....	34

BAB 4 HASIL

4.1 Potensi dan Masalah.....	37
4.2.Pengumpulan Data	37
4.3 Desain Media Pembelajaran.....	37
4.4 Validasi Desain.....	38
4.4.1 Penyajian Data Hasil Validasi.....	38
4.3.2 Analisis Data Validasi.....	42
4.5 Revisi Desain Produk	45
4.6 Uji Coba Pengguna.....	52
4.6.1 Penyajian Data Hasil Uji Coba Pengguna.....	52
4.6.2 Analisis Data Hasil Respon Pengguna	53
4.7 Revisi Produk	56
4.8 Hasil Akhir Media	56

BAB 5 KAJIAN DAN SARAN

5.1 Kajian Produk yang Telah Direvisi	64
5.2 Saran Pemanfaatan, Diseminasi, Keterbatasan Penelitian, dan Produk Lebih Lanjut	66
Daftar Pustaka	68
Lampiran	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kegiatan Belajar Pada Pendekatan Saintifik	9
Tabel 2.2 Langkah Pengembangan Model Borg and Gall	18
Tabel 3.1 Format Penilaian Untuk Validasi Ahli Media	30
Tabel 3.2 Format Penilaian Untuk Validasi Ahli Materi	31
Tabel 3.3 Format Penilaian Untuk Angket Pengguna	32
Tabel 3.4 Format Kriteria Validasi Media Pembelajaran	35
Tabel 3.5 Format Kriteria Validitas Materi Pembelajaran	35
Tabel 3.6 Format Kriteria Media Pembelajaran Berdasarkan Pengguna.....	36
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran I	37
Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran II	38
Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran I	39
Tabel 4.4 Data Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran II.....	40
Tabel 4.5 Analisis Data Hasil Validasi Ahli Media	43
Tabel 4.6 Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi	44
Tabel 4.7 Masukan Dan Tindakan Perbaikan Pada Media Pembelajaran	48
Tabel 4.8 Data Hasil Uji Coba Pengguna Media Pembelajaran.....	42
Tabel 4.9 Analisis Data Hasil Pengguna (siswa) Media Pembelajaran	47
Tabel 4.10 Masukan Dan Kesan Pengguna Terhadap Media Pembelajaran	55
Tabel 5.1 Kesan Pengguna Terhadap Media Pembelajaran	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Flowchart Pengembanga Model Dick & Carey.....	16
Gambar 2.2 Flowchart Pengembangan Model Jolly & Bolitho	17
Gambar 2.3 Langkah Penelitian Dan Pengembangan Menurut Sugiyono	19
Gambar 3.1 Metode Penelitian Dan Pengembangan Menurut Sugiyono Dengan Modifikasi.....	22
Gambar 3.2 Diagram Alur Program Media Pembelajaran (<i>Flowchart</i>)	23
Gambar 3.3 Struktur Program Media	23
Gambar 3.4 Desain Tampilan Halaman Pembuka.....	24
Gambar 3.5 Desain Tampilan Petunjuk Penggunaan Media	24
Gambar 3.6 Desain Tampilan Petunjuk Penggunaan Media Selanjutnya	25
Gambar 3.7 Desain Tampilan Beranda Media	25
Gambar 3.8 Desain Tampilan Apersepsi Materi	26
Gambar 3.9 Desain Tampilan KI, KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran	26
Gambar 3.10 Desain Tampilan 4 Sub Materi Pada Program Media	27
Gambar 3.11 Desain Tampilan Latihan Soal dan Uji Kompetensi Pada Program Media	28
Gambar 3.12 Desain Tampilan Profil Penyusun Media Pada Program Media	28
Gambar 4.1 Tampilan Sebelum Di Revisi	49
Gambar 4.2 Tampilan Setelah Di Revisi (Pemilihan Warna Yang Diberikan Lebih Soft)	50
Gambar 4.3 Tampilan Sebelum Di Revisi	50
Gambar 4.4 Tampilan Setelah Di Revisi (<i>Slide</i> Ditampilkan Lebih Dipercepat Menjadi 5 Detik)	51
Gambar 4.5 Tampilan Sebelum Di Revisi	51
Gambar 4.6 Tampilan Setelah Di Revisi (Tahap Mengamati Diperbaiki Agar	

Lebih Baik)	52
Gambar 4.7 Tampilan Sebelum Di Revisi	52
Gambar 4.8 Tampilan Setelah Di Revisi (Penulisan variabel x dan operator perkalian \times dibedakan)	53
Gambar 4.9 Tampilan Setelah Di Revisi (Penulisan variabel x dan operator perkalian \times dibedakan)	53
Gambar 4.10 Tampilan Sebelum Di Revisi	53
Gambar 4.11 Tampilan Setelah Di Revisi (Penulisan Pada Tujuan Pembelajaran Diganti Dengan "Peserta Didik Dapat")	54
Gambar 4.12 Tampilan Sebelum Di Revisi	54
Gambar 4.13 Tampilan Setelah Di Revisi (Penambahan Materi Pada Tahap Menalar)	55
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Pembuka	56
Gambar 4.15 Tampilan Pesan Penggunaan Media Pembelajaran	57
Gambar 4.16 Tampilan Awal Apersepsi	57
Gambar 4.16 Tampilan Awal Kompetensi	58
Gambar 4.18 Tampilan KD, Indikator, Dan Tujuan Pembelajaran	58
Gambar 4.19 Tampilan Materi Yang Menampilkan Tombol 4 Sub Materi	59
Gambar 4.20 Tampilan Awal Evaluasi	60
Gambar 4.21 Tampilan Salah Satu Soal Latihan	60
Gambar 4.22 Tampilan Awal Uji Kompetensi	61
Gambar 4.23 Tampilan Awal Uji Kompetensi	61
Gambar 4.24 Tampilan Tombol Beranda, Profil, Volume, Dan Keluar	61
Gambar 4.25 Tampilan Beranda (Halaman Utama)	62
Gambar 4.26 Tampilan Profil Pembuat	62
Gambar 4.27 Tampilan Pengatur Volume	63
Gambar 4.28 Tampilan Penutup	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keterangan Penelitian.....	71
Lampiran 2 Angket Validator Ahli Media 1	71
Lampiran 3 Angket Validator Ahli Media 2	75
Lampiran 4 Angket Validator Ahli Materi 1	78
Lampiran 5 Angkat Validator Ahli Materi 2	81
Lampiran 6 Angket Siswa 1	84
Lampiran 7 Angket Siswa 2	86
Lampiran 8 Angket Siswa 3	88
Lampiran 9 Angket Siswa 4	90
Lampiran 10 Angket Siswa 5	92
Lampiran 11 Angket Siswa 6	94
Lampiran 12 Angket Siswa 7	96
Lampiran 13 Angket Siswa 8	98
Lampiran 14 Angket Siswa 9	99
Lampiran 16 Angket Siswa 10	101
Lampiran 17 Foto Dokumentasi Penelitian	103

ABSTRAK

Budiono, Alan. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Matematik Interaktif Dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan *Macromedia Flash* Pada Materi Operator Aljabar Untuk Siswa Kelas VIII SMPN 2 Jetis Skripsi, Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Pembimbing Intan Sari Rufiana, M.Pd

Kata kunci : Media Pembelajaran, *Macromedia Flash*, Kurikulum 2013, Operator Aljabar

Perkembangan teknologi berpengaruh pada bidang pendidikan, salah satunya media yang digunakan pada proses pembelajaran. Penggunaan media yang sesuai dengan kurikulum 2013 melalui pendekatan saintifik diharapkan siswa lebih aktif untuk menguasai materi secara mandiri sehingga pembelajaran akan berpusat kepada siswa. Operator aljabar merupakan salah satu materi yang diajarkan kepada siswa kelas VIII pada penerapan kurikulum 2013. Untuk memahami materi ini dibutuhkan tingkat kemampuan siswa yang tinggi dalam membentuk kalimat matematika beserta operasi aljabar. *Macromedia flash* dapat menampilkan animasi serta interaksi yang disematkan dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut peneliti bertujuan mengembangkan media pembelajaran matematika interaktif dengan pendekatan saintifik menggunakan *macromedia flash* pada materi operator aljabar untuk siswa kelas VIII di SMPN 2 yang dapat digunakan siswa dalam mempelajari materi operator aljabar.

Dalam mengembangkan media pembelajaran, peneliti menggunakan metode yang dikembangkan oleh Sugiyono yang telah dimodifikasi. Langkah dari metode penelitian tersebut yaitu : (1) menentukan potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) membuat desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain produk, (6) melakukan uji coba pengguna, (7) revisi produk berdasarkan hasil uji coba pengguna, (8) hasil akhir.

Berdasarkan metode sugiyono yang dilakukan peneliti pada tahap pertama menunjukkan masalah berupa materi yang sulit dan media pembelajaran masih sederhana. Namun disamping itu adanya laboratorium komputer dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk mengembangkan media pembelajaran. Pada tahap kedua, pembelajaran dikelas serta penggunaan bahan ajar dapat digunakan sebagai bahan pengumpulan data dalam membuat desain produk. Pada tahap ketiga, buku dalam pembuatan *macromedia flash* dan buku ajar dijadikan bahan utama dalam penyusunan desain produk. Pada tahap keempat dilakukannya validasi desain kepada ahli media serta ahli materi. Hasil penelitian mengenai media pembelajaran yang diberikan oleh validator ahli media dan ahli materi pada tahap desain produk ditunjukkan presentase sebesar 77.9% (valid) dan 90.2%. (sangat valid) untuk digunakan dalam pembelajaran. tahap kelima revisi desain dilakukan berdasarkan masukan yang berikan validator dari segi media dan materi. Pada tahap keenam pada uji coba pengguna menunjukkan presentase sebesar 86.4% (baik) sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat diterima pengguna dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Tahap ketujuh dilakukannya revisi terhadap media pembelajaran berdasarkan masukan pengguna. Dan pada tahap Hasil akhir dari penelitian ini menghasilkan media pembelajaran matematika interaktif dengan pendekatan saintifik sesuai kurikulum 2013 dalam bentuk CD yang dapat digunakan guru dalam membantu mengajar dan dapat digunakan oleh siswa untuk belajar tentang materi operator aljabar.

ABSTRACT

Budiono, Alan. 2016. The Development of Mathematics Interactive Instructional Media Based on Scientific Approach Using Macromedia Flash For Algebra Operator for 8th Grader Students of SMPN 2 Jetis. Thesis, Mathematics Department, Teacher Training and Education Faculty, Muhammadiyah University of Ponorogo. Advisors: Intan Sari Rufiana, M.Pd.

Keyword : Instructional Media, Macromedia Flash, Scientific Approach, Algebra Operator

Technology development influence on Education. One of them is instructional media.. The media that appropriate with 2013 curriculum is Saintific Approach. By Sceintific Approach, students be more active in the learning process. So they can understand the material by themselves and students centered learning processed. Algebra operator is one of the materials that is taught to the 8th grader student with 2013 curriculum. For understanding this material, student needs high ability to make Mathematic sentences and algebra operating. Macromedia flash are able to show animation and interaction which can be used to make instruction media. Based on this case the researcher to develop interactive mathematic instruction media based on scientific approach. By using macromedia flash on the algebra operation material on the eighth students of SMPN 2 Jetis to use studying about algebra operation.

To develop this instructional media the researcher uses modified method that developed by Sugiyono. The steps of this method are 1. Decide potention and problem, 2. Submit the data, 3. Make a product design, 4. Design validation, 5. Repair the product design, 6. Trials for the user, 7. Repair the product based on the result of try out for the user. 8. The last result.

Based on Sugiyono's method, that done by the researcher are : The first step shows about the difficult material and using simple instructional media. Beside that the existence of computer laboratory can be used as the material to develop the instructional media. At the second step learning and using the material learning can be used as the material of data accumulation to make design product. At the third step, the used to make macromedia flash and learning books are used as main source in the arranging design product. At the fourth step, we make design validation to the media and material expert. The result of observation about the instructional learning media that given by media and material expert at the design product period shows 77,9 % (valid) and 90,2% (so valid) used in learning process. At the fifth step, repair design based on the given opinion by the validator from the media and material sides. At the sixth step, trial of the user shows 86,4% (good), so it can be conclude that this learning media can be accepted by the user (students) and reasonable as the learning media. At the seventh step, it makes repair to the instructional media based on the opinions of the user. The last step, the last result of this research can produce mathematic interactive learning media with scientific approach that suitable with curriculum 2013. This media is served in CD that can be used to help in the teaching process and used by the students to learn about algebra operator.