

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK  
INDONESIA BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8 PADA BAHASAN  
PERBANDINGAN DAN SKALA KELAS VII DI SMPN 2 BABADAN**



Oleh:

**KHOIRUL MUSTAFIT**

**NIM 12321576**

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

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

**2017**

## ABSTRAK

**Khoirul Mustafit:** Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Macromedia Flash 8 Pada Bahasan Perbandingan Dan Skala Kelas VII Di SMPN 2 Babadan. **Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2017.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbasis macromedia flash 8 dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan untuk siswa kelas VII dan mengetahui kualitas media dilihat dari aspek kevalidan dan respon siswa.

Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Sugiyono yang Penelitian ini dilakukan di SMP N 2 Babadan pada tanggal 28 November - 3 Desember 2016. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A yang berjumlah 27 siswa. Penelitian ini menggunakan validasi dan respon siswa untuk instrumennya dan angket yang diberikan setelah uji coba prodiuk untuk teknik pengumpulan datanya.

Hasil penelitian ini dapat dilihat dari validasi desain media yang menunjukkan bahwa aspek pemrograman mencapai kriteria valid dengan persentase 72,5%, aspek tampilan mencapai kriteria valid dengan persentase 71,67%, dan dari semua aspek desain media diperoleh rata-rata sebesar 72% dan dinyatakan valid. Lebih dari itu validasi materi pembelajaran menunjukkan bahwa aspek pembelajaran mencapai kriteria valid dengan persentase 77,3%, aspek isi mencapai kriteria valid dengan persentase 75,9%. Dan dari semua aspek ahli materi diperoleh rata-rata sebesar 76,67% serta dinyatakan valid. Respon siswa yang diberikan oleh 27 siswa mencapai 92,44% dan mencapai kriteria sangat positif. Sehingga dapat diketahui bahwa siswa terbantu dengan adanya media pembelajaran tersebut.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, Macromedia Flash 8, Perbandingan, Skala

## ABSTRACT

**Khoirul Mustafit** : Improvement of Mathematics instructional media with Indonesia Mathematics Realistic Education based on Macromedia Flash 8 on ratio and scale for student grade 7<sup>th</sup> of Public Junior High School 2 Babadan. Thesis. Ponorogo: Mathematics Education, Faculty of teacher training and education, university of Muhammadiyah Ponorogo, 2017.

This research's goal is to improve instructional media based on macromedia flash 8 with Indonesia Mathematics Realistic Education on ratio for student grade 7<sup>th</sup> and to know the media quality looked at validation and student responses aspects.

This improvement research refers to improvement model of Sugiyono that was doing in Public Junior High School 2 Babadan on November 28<sup>th</sup> – December 3<sup>th</sup> 2016, which the subject is grade 7<sup>th</sup>-A with 27 students. This study used validation and students responses sheet for the instrument, and questionnaire giving after product trial for collecting data.

The result of this research can be seen from validation of media design which has shown that programming aspect reached valid criteria with percentage 72,5%, appearance aspect reached 71,67%, and the average of all media design aspects was gotten 72% so that can be said valid. Furthermore, learning material validation displayed that studying aspect achieved 77,3%, and 75,9% for material aspect, then the average we got 76,67% which in other word it can be concluded that this instructional media is valid. Students responses given by 27 students attain 92,44% and it is so great appreciation, because it can be detected that students were more helpful with this instructional media.

**Keyword:** Instructional Media, Macromedia Flash 8, Ratio, Scale

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khoirul Mustafit

NIM : 12321576

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Macromedia Flash 8 Pada Bahasan Perbandingan Dan Skala Kelas VII Di SMPN 2 Babadan

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, Maret 2017  
Yang membuat pernyataan



Khoirul Mustafit  
NIM. 12321576



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

---

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK  
INDONESIA BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8 PADA BAHASAN  
PERBANDINGAN DAN SKALA KELAS VII DI SMPN 2 BABADAN**

**KHOIRUL MUSTAFIT**

**12321576**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan  
untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi

Pembimbing

Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd.  
NIK. 19850917 201204 13



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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK  
INDONESIA BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8 PADA BAHASAN  
PERBANDINGAN DAN SKALA KELAS VII DI SMPN 2 BABADAN

KHOIRUL MUSTAFIT

12321576

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Tanggal: 11 Maret 2017

TIM PENGUJI

Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd. Ketua  
NIK. 19850917 201204 13

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

Uki Suhendar, M.Pd Anggota  
NIK. 19901029 201309 13

Ponorogo, 11 Maret 2017

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Dekan,



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

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamiin.

Segala puji syukur kepada Allah SWT. yang Karena-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Saya persembahkan karya ini untuk:

- ✍ Seluruh dosen Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah berkenan dengan tulus dan ikhlas menularkan ilmunya kepada saya
- ✍ Bapak dan nenekku tercinta, bapak Bonari dan mbah Tukiyem, serta bapak dan ibu mertuaku yang telah memberikan pendidikan yang lebih serta doa yang tak pernah terlupa dalam sujudmu.
- ✍ Istriku tercinta Umi Mukaromah yang telah memberikan semangat, doa dan usaha yang luar biasa.
- ✍ Putriku tersayang, Hafidzah Luthfia Nur Khairiyah yang selalu membuatku tersenyum dan menjadi obat lelahku.
- ✍ Kawan-kawan seperjuanganku yang telah banyak berbagi suka maupun duka, Ali Munthohar, Bayu Hendra Kusuma, Bagus Ardi W, Nurul Aini S.
- ✍ Kepada teman-teman seangkatan tahun 2012 khususnya kelas B, yang selalu memberi warna dalam setiap perkuliahan.
- ✍ Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia yang Allah swt berikan, atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, atas petunjuk, kekuatan dan kesabaran yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sholawat beriring salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, keluarga dan para sahabatnya yang telah memberi petunjuk dan bimbingan kejalan yang diridlai oleh Allah SWT.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah membantu sehingga menjadi sebuah penelitian yang ilmiah. Oleh karena itu, sudah sepatutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Sulton, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo
2. Drs. Jumadi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Erika Eka Santi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Dwi Avita Nurhidayah, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan tugas akhir ini dari awal hingga akhir
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan banyak ilmu kepada saya.
6. Para validator yang telah membantu penulis dalam memvalidkan media pembelajaran yang penulis kembangkan
7. Bapak dan Ibu guru, serta siswa-siswi SMP N 2 Babadan Ponorogo yang telah bekerja sama dalam pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan.
8. Segenap keluarga yang telah memberikan dorongan, membimbing, mengasuh dan mendidik baik mental maupun spiritual kepada penulis.
9. Teman-temanku seangkatan yang senantiasa memberi motivasi.

Semoga Alah SWT. senantiasa berkenan memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.



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

Ponorogo, Maret 2017

Penulis



## MOTTO

"Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan." (Q.S. Al Insyirah; 5-6).

“Waktu itu bagaikan sebilah pedang, kalau engkau tidak memanfaatkannya, maka ia akan memotongmu” (Ali bin Abu Thalib)

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan itu adalah untuk dirinya sendiri” (QS. Al Ankabut : 6)

“Berusahalah sekeras mungkin dan jangan lupa berdoa sesering mungkin, agar kamu dapat yang terbaik yang kamu cita-citakan.” ( Shabrina Irmayanti)



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i.
ABSTRAK.....	ii.
ABSTRACT.....	iii.
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	iv.
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v.
LEMBAR PENGESAHAN .....	vi.
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii.
KATA PENGANTAR .....	viii.
MOTTO .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Spesifikasi Produk.....	2
1.4 Pentingnya Penelitian dan pengembangan.....	2
1.5 Asumsi dan Batasan Penelitian dan Pengembangan .....	3
1.6 Definisi Istilah.....	3
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).....	4
2.1.1 Pengertian PMRI.....	4
2.1.2 Prinsip PMRI.....	5
2.1.3 Karakteristik PMRI.....	5
2.1.4 Langkah pelaksanaan PMRI.....	6
2.1.5 Keunggulan dan Kelemahan PMRI.....	6
2.2 Penelitian Pengembangan.....	7

3.4.1	Pengertian Penelitian Pengembangan.....	7
2.3	Media Pembelajaran.....	7
2.3.1	Pengertian Media Pembelajaran.....	7
2.3.2	Fungsi Media Pembelajaran.....	8
2.4	Macromedia Flash 8.....	9
2.5	Materi Perbandingan dan Skala.....	10
2.6	Kajian Penelitian yang Relevan.....	13
2.7	Kerangka Berfikir.....	13
2.8	Pertanyaan Penelitian.....	14
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Model Pengembangan.....	15
3.2	Prosedur Pengembangan.....	15
3.3	Ujicoba Produk.....	18
3.3.1	Desain Ujicoba.....	18
3.3.2	Subyek Ujicoba.....	18
3.3.3	Jenis Data.....	18
3.3.4	Teknik dan instrumen Pengumpulan Data.....	19
1.	Teknik Pengumpulan Data.....	19
2.	Instrumen Pengumpulan Data.....	19
3.3.5	Teknik Analisis Data.....	19
1.	Analisis Data Validasi Desain Media.....	20
2.	Analisis Data Respon Siswa.....	21
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Pengembangan Produk Awal.....	22
4.11	Potensi Masalah.....	22
4.12	Pengumpulan Data.....	22
4.13	Desain Produk.....	22
4.14	Validasi Produk.....	22
4.15	Revisi Produk.....	24

4.16 Uji Coba Produk.....	34
4.17 Revisi Produk.....	35
4.2 Kajian Produk Akhir.....	36
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	36
<b>BAB 5 PENUTUP</b>	
5.1 Simpulan Tentang Produk.....	37
5.2 Saran Pemanfaatan Produk.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	40



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Tabel Skala Persentase.....	20
<b>Tabel 3.2</b> Kriteria Persentase Respon Siswa.....	21
<b>Tabel 4.1</b> Analisis Data Validasi Desain Media .....	23
<b>Tabel 4.2</b> Analisis Data Materi Pembelajaran.....	23
<b>Tabel 4.3</b> Kritik dan Saran Perbaikan .....	24
<b>Tabel 4.4</b> Analisis Data Respon Siswa.....	35



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Konsep Matematisasi.....	4
<b>Gambar 2.2</b> Area kerja <i>Flash</i> .....	9
<b>Gambar 3.1</b> Langkah-langkah penggunaan metode Research and Development.....	15
<b>Gambar 3.2</b> Flowchart Program.....	16
<b>Gambar 3.3</b> Bagan program utama.....	17
<b>Gambar 4.1</b> Grafik Validasi.....	24
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan background cara membuat grafik langkah 1- 4 sebelum Direvisi.....	25
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan background cara membuat grafik langkah 1- 4 setelah Direvisi.....	25
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan penyelesaian soal sebelum direvisi.....	25
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan penyelesaian soal setelah direvisi.....	25
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan petunjuk penggunaan sebelum direvisi.....	26
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan petunjuk penggunaan setelah direvisi.....	26
<b>Gambar 4.8</b> Tampilan materi sebelum direvisi.....	26
<b>Gambar 4.9</b> Tampilan materi setelah direvisi.....	26
<b>Gambar 4.10</b> Tampilan cara menyatakan perbandingan sebelum direvisi.....	26
<b>Gambar 4.11</b> Tampilan cara menyatakan perbandingan setelah direvisi.....	26
<b>Gambar 4.12</b> Tampilan Penulisan operasi kali (x) sebelum direvisi.....	27
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan Penulisan operasi kali (x) setelah direvisi.....	27
<b>Gambar 4.14</b> Tampilan contoh soal sebelum direvisi.....	27
<b>Gambar 4.15</b> Tampilan contoh soal setelah direvisi.....	27
<b>Gambar 4.16</b> Tampilan penyelesaian contoh soal sebelum direvisi.....	27
<b>Gambar 4.17</b> Tampilan penyelesaian contoh soal setelah direvisi.....	27
<b>Gambar 4.18</b> Tampilan Penulisan operasi kali (x) sebelum direvisi.....	28
<b>Gambar 4.19</b> Tampilan Penulisan operasi kali (x) setelah direvisi.....	28
<b>Gambar 4.20</b> Tampilan penulisan kalimat sebelum direvisi.....	28
<b>Gambar 4.21</b> Tampilan penulisan kalimat setelah direvisi.....	28
<b>Gambar 4.22</b> Tampilan tanda panah dan penulisan keterangan sebelum direvisi.....	28
<b>Gambar 4.23</b> Tampilan tanda panah dan penulisan keterangan setelah direvisi.....	28
<b>Gambar 4.24</b> Tampilan cara membuat grafik sebelum direvisi.....	29
<b>Gambar 4.25</b> Tampilan cara membuat grafik setelah direvisi.....	29
<b>Gambar 4.26</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 1 sebelum direvisi.....	29
<b>Gambar 4.27</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 1 setelah direvisi.....	29
<b>Gambar 4.28</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 2 sebelum direvisi.....	29
<b>Gambar 4.29</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 2 setelah direvisi.....	29
<b>Gambar 4.30</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 3 sebelum direvisi.....	30
<b>Gambar 4.31</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 3 setelah direvisi.....	30
<b>Gambar 4.32</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 4 sebelum direvisi.....	30
<b>Gambar 4.33</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 4 setelah direvisi.....	30
<b>Gambar 4.34</b> Tampilan soal cara membuat grafik sebelum direvisi.....	30
<b>Gambar 4.35</b> Tampilan soal cara membuat grafik setelah direvisi.....	30
<b>Gambar 4.36</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 1 sebelum direvisi.....	31

<b>Gambar 4.37</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 1 setelah direvisi.....	31
<b>Gambar 4.38</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 2 sebelum direvisi.....	31
<b>Gambar 4.39</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 2 setelah direvisi.....	31
<b>Gambar 4.40</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 3 sebelum direvisi.....	31
<b>Gambar 4.41</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 3 setelah direvisi.....	31
<b>Gambar 4.42</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 4 sebelum direvisi.....	32
<b>Gambar 4.43</b> Tampilan cara membuat grafik langkah 4 setelah direvisi.....	32
<b>Gambar 4.44</b> Tampilan gambar sebelum direvisi.....	32
<b>Gambar 4.45</b> Tampilan gambar setelah direvisi.....	32
<b>Gambar 4.46</b> Tampilan gambar sebelum direvisi.....	32
<b>Gambar 4.47</b> Tampilan gambar setelah direvisi.....	32
<b>Gambar 4.48</b> Tampilan gambar sebelum direvisi.....	33
<b>Gambar 4.49</b> Tampilan gambar setelah direvisi.....	33
<b>Gambar 4.50</b> Tampilan penyelesaian soal sebelum direvisi.....	33
<b>Gambar 4.51</b> Tampilan penyelesaian soal setelah direvisi.....	33
<b>Gambar 4.52</b> Tampilan penyelesaian soal sebelum direvisi.....	33
<b>Gambar 4.53</b> Tampilan penyelesaian soal setelah direvisi.....	33
<b>Gambar 4.54</b> Tampilan penyelesaian soal sebelum direvisi.....	34
<b>Gambar 4.55</b> Tampilan penyelesaian soal setelah direvisi.....	34
<b>Gambar 4.56</b> Tampilan penyelesaian soal sebelum direvisi.....	34
<b>Gambar 4.57</b> Tampilan penyelesaian soal setelah direvisi.....	34
<b>Gambar 4.58</b> Tampilan penyelesaian soal sebelum direvisi.....	34
<b>Gambar 4.59</b> Tampilan penyelesaian soal setelah direvisi.....	34
<b>Gambar 4.60</b> Tampilan penyelesaian soal sebelum direvisi.....	35
<b>Gambar 4.61</b> Tampilan penyelesaian soal setelah direvisi.....	35
<b>Gambar 4.62</b> Tampilan gambar sebelum direvisi.....	35
<b>Gambar 4.63</b> Tampilan gambar setelah direvisi.....	35
<b>Gambar 4.64</b> Tampilan soal dan gambar sebelum direvisi.....	35
<b>Gambar 4.65</b> Tampilan soal dan gambar setelah direvisi.....	35
<b>Gambar 4.66</b> Grafik Hasil Respon Siswa.....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> <i>Storyboard</i> .....	41
<b>Lampiran 2</b> Kisi-kisi validasi desain media pembelajaran.....	48
<b>Lampiran 3</b> Kisi-kisi validasi materi media pembelajaran.....	50
<b>Lampiran 4</b> Kisi-kisi respon siswa.....	52
<b>Lampiran 5</b> Lembar validasi desain media pembelajaran.....	55
<b>Lampiran 6</b> Lembar validasi materi media pembelajaran.....	58
<b>Lampiran 7</b> Lembar Respon siswa.....	64
<b>Lampiran 8</b> Rekapitulasi hasil validasi desain media pembelajaran.....	147
<b>Lampiran 9</b> Rekapitulasi hasil validasi materi media pembelajaran.....	149
<b>Lampiran 10</b> Rekapitulasi hasil respon siswa.....	153
<b>Lampiran 11</b> Surat ijin penelitian.....	156
<b>Lampiran 12</b> Surat keterangan penelitian.....	157
<b>Lampiran 13</b> Silabus.....	158
<b>Lampiran 14</b> Hasil akhir media pembelajaran.....	170
<b>Lampiran 15</b> Foto kegiatan penelitian.....	196