

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “**Media Interaktif Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Komunikasi Matematis serta Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, September 2017
Yang membuat pernyataan

Rahmayani
NIM. 1503369

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “ **Media Interaktif Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Komunikasi Matematis serta Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA**”. Shalawat serta salam semoga selalu terlimpahkan kepada junjungan alam , Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, keluarga, sahabat, serta pengikutnya hingga akhir zaman.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana UPI Bandung. Pada kesempatan ini, penulis sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada berbagai pihak yang telah membantu selesainya tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ini masih terdapat banyak kekurangan, namun penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak. Demikian, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dalam upaya meningkatkan prestasi siswa dalam belajar matematika.

Bandung, September 2017

Penulis

Rahmayani, 2017

MEDIA INTERAKTIF MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Universitan Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Media Interaktif *Macromedia Flash* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Komunikasi Matematis serta Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA” dengan segala kemampuan yang penulis miliki.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tesis ini berkat bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi yang tulus dan ikhlas dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi yang sangat berguna bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
2. Bapak Suhendra, M.Ed, Ph.D selaku Pembimbing Akademik serta Pembimbing II yang telah menyediakan waktu luang untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga tesis ini diselesaikan, serta memberikan nasihat terhadap berbagai permasalahan yang penulis hadapi dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Dr. Sufyani Prabawanto, M.Ed selaku Ketua Program studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Matematika yang telah yang memberikan arahan dan bimbingan dalam tesis ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasajana UPI yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
5. Bapak Gubernur dan Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan kejenjang S2 di Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
6. Bapak Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Kepulauan Meranti Propinsi Riau yang telah mengizinkan penulis meninggalkan tugas demi melanjutkan pendidikan.

Rahmayani, 2017

MEDIA INTERAKTIF MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Universitan Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

7. Ibu Hj. Sri Ramnawati, M.Pd, selaku Kepala Sekolah beserta majelis guru SMAN 3 Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti yang telah memberikan dorongan dan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Almarhum Ayahanda tercinta Muhammad Noer dan almarhumah Ibunda tercinta Siti Khodijah, yang selalu memberikan semangat dan memotivasi penulis untuk menjadi lebih baik dalam menjalani hidup, insya Allah.
9. Kakak-kakakku tesayang Masnawati A.Md, Henny Ruliyati dan Meri Andayani, SE yang tanpa bosan selalu memberikan dukungan, kepercayaan dan keyakinan bahwa penulis mampu mencapai semua cita.
10. Hendra Halim, S.Sos Suamiku tercinta yang telah memberikan dorongan dan semangat serta yang telah mendampingi sehingga terselesaikan tesis ini.
11. Kepada anakku tersayang Yumna Asyila Ayandra dan M. Arrazi Khafid Ayandra yang selalu sabar ditinggal selama menyelesaikan studi.
12. Seluruh teman-teman mahasiswa S2 angkatan 2015 Sekolah Pascasarjana UPI Program Studi Pendidikan Matematika.
13. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan, sumbangan pemikiran, dorongan motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis telah berusaha sebaik mungkin dalam menyusun tesis ini, namun penulis menyadari dalam tesis ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Harapan penulis semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan kemajuan ilmu pendidikan, khususnya pendidikan matematika.

Bandung, September 2017

Penulis

Rahmayani, 2017

MEDIA INTERAKTIF MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Universitan Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	11
 BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Hakikat Matematika.....	12
B. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	14
C. Kemampuan Komunikasi.....	16
D. Motivasi Siswa.....	20
E. Media Pembelajaran Interaktif.....	24
F. Macromedia Flash.....	25
G. Pendekatan saintifik.....	29
H. Penelitian yang Relevan.....	29
I. Kerangka Berpikir.....	30
J. Hipotesis Penelitian.....	33

Rahmayani, 2017

MEDIA INTERAKTIF MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Universitan Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel.....	36
C. Variabel Penelitian	36
D. Definisi Operasional.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Instrumen Penelitian.....	39
G. Teknik Analisis Data.....	50
H. Prosedur Penelitian.....	56

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	58
1. Kemampuan awal Matematis (KAM) Siswa	58
2. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	59
3. Deskripsi Kemampuan komunikasi Matematis Siswa.....	79
4. Deskripsi Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan	97
B. Pembahasan.....	107
1. Pembelajaran Menggunakan Media Interaktif <i>Macromedia Flash</i>	107
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	110
3. Kemampuan komunikasi Matematis.....	116
4. Motivasi Belajar Siswa.....	124

BAB V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan.....	134
B. Rekomendasi.....	135

DAFTAR PUSTAKA.....	136
----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	145
----------------------	------------

Rahmayani, 2017

MEDIA INTERAKTIF MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Universitan Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	40
Tabel 3.2. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.	41
Tabel 3.3. Klasifikasi Koefisien Validitas.....	43
Tabel 3.4. Hasil Uji Coba Validitas Butir Soal KPMM dan KKM.....	43
Tabel 3.5. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	44
Tabel 3.6. Hasil Uji Coba Reliabilitas Butir Soal KPMM dan KKM.	45
Tabel 3.7. Klasifikasi Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	46
Tabel 3.8. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal KPMM dan KKM.....	46
Tabel 3.9. Klasifikasi Nilai Daya Pembeda	47
Tabel 3.10. Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal KPMM dan KKM.....	47
Tabel 3.11. Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal Matematis	50
Tabel 3.12. Kriteria Pengelompokan N-gain	51
Tabel 4.1. Rata-Rata dan Simpangan Baku Standar KAM	59
Tabel 4.2. Kriteria Pengelompokan KAM	59
Tabel 4.3. Pengelompokan Siswa Berdasarkan KAM	59
Tabel 4.4. Statistik Deskriptif KPMM Siswa.....	64
Tabel 4.5. Data Hasil Uji Normalitas Pretes KPMM.....	61
Tabel 4.6. Data Hasil Uji Homogenitas Varians Data	65
Tabel 4.7. Data Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	66
Tabel 4.8. Data Hasil Uji Normalitas N-gain Pemecahan Masalah Matematis Siswa Secara Keseluruhan	67
Tabel 4.9. Data Hasil Uji Homogenitas Varians Data	68
Tabel 4.10. Data Hasil Uji Perbedaan Rata-rata N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	69
Tabel 4.11. Statistik Deskriptif N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan KAM.....	70
Tabel 4.12. Data Hasil Uji Normalitas N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan KAM Tinggi.....	71
Tabel 4.13. Data Hasil Uji Perbedaan Rata-rata N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan KAM Tinggi	72
Tabel 4.14. Data Hasil Uji Normalitas N-gain kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan KAM Sedang.....	73
Tabel 4.15. Data Hasil Uji Homogenitas Varians Data	74

Rahmayani, 2017

MEDIA INTERAKTIF MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Universitan Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.16	Data Hasil Uji Perbedaan Rata-rata N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan KAM Sedang	75
Tabel 4.17	Data Hasil Uji Normalitas N-gain kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan KAM Rendah	76
Tabel 4.18	Data Hasil Uji Homogenitas Varians Data	77
Tabel 4.19	Data Hasil Uji Perbedaan Rata-rata N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan KAM Rendah.....	78
Tabel 4.20	Statistik Deskriptif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa..	79
Tabel 4.21	Data Hasil Uji Normalitas Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis	83
Tabel 4.22	Data Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis	84
Tabel 4.23	Data Hasil Uji Normalitas N-gain Komunikasi Matematis Secara Keseluruhan	85
Tabel 4.24	Data Hasil Uji Homogenitas Varians Data	86
Tabel 4.25	Data Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis	87
Tabel 4.26	Statistik Deskriptif N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan KAM.....	88
Tabel 4.27	Data Hasil Uji Normalitas N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan KAM Tinggi	89
Tabel 4.28	Data Hasil Uji Homogenitas Varians data	90
Tabel 4.29	Data hasil Uji Perbedaan Rata-rata N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan KAM Tinggi.....	91
Tabel 4.30	Data Hasil Uji Normalitas N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan KAM Sedang	92
Tabel 4.31	Data Hasil Uji Homogenitas Varians Data	92
Tabel 4.32	Data Hasil Uji Perbedaan Rata-rata N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan KAM Sedang.....	93
Tabel 4.33	Data Hasil Uji Normalitas N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan KAM Rendah.....	94
Tabel 4.34	Data Hasil Uji Homogenitas Varians Data	95
Tabel 4.35	Data Hasil Uji Perbedaan Rata-rata N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan KAM Rendah	96
Tabel 4.36	Statistik Deskriptif Motivasi Belajar Siswa	97
Tabel 4.37	Data Hasil Uji Normalitas N-gain Motivasi Belajar Siswa.....	99
Tabel 4.38	Data Hasil Uji Homogenitas Varians data	100

Rahmayani, 2017

MEDIA INTERAKTIF MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA

Universitan Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.39	Data Hasil Uji Perbedaan N-gain Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan	101
Tabel 4.40	Rangkuman Hasil Uji Hipotesis Penelitian Pada Taraf Signifikansi 5%	102
Tabel 4.41	Presentase Indikator Adanya Dorongan dan Kebutuhan Belajar	126
Tabel 4.42	Presentase Indikator adanya Hasrat dan Keinginan Berhasil	127
Tabel 4.43	Presentase Indikator Adanya Harapan dan Cita-Cita Masa Depan	128
Tabel 4.44	Presentase Indikator Adanya Penghargaan dalam Belajar	129
Tabel 4.45	Presentase Indikator Adanya Keinginan yang Menarik dalam Belajar	130
Tabel 4.46	Presentase Indikator Adanya Lingkungan Belajar yang Kondusif	132

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Soal Nomor 2 dan Jawaban Salah Satu Siswa	4
Gambar 1.2 Hasil Studi Pendahuluan Soal Nomor 1 dan Jawaban Salah Satu Siswa	5
Gambar 4.1 Perbandingan Rata-rata Skor Pretes dan Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	62
Gambar 4.2 Perbandingan Rata-rata Peningkatan (N-gain) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	62
Gambar 4.3 Perbandingan Rata-rata Skor Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis	80
Gambar 4.4 Perbandingan Rata-rata Peningkatan (N-gain) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	81
Gambar 4.5 Perbandingan Rata-rata Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan	98
Gambar 4.6 Hasil Pretes dan Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Soal 1	112
Gambar 4.7 Hasil Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Soal 2	113
Gambar 4.8 Hasil Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Soal 3	114
Gambar 4.9 Hasil Pretes dan Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Soal 4	115
Gambar 4.10 Hasil Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Soal 5	120
Gambar 4.11 Hasil Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Soal 6	121
Gambar 4.12 Hasil Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Soal 7.....	122

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	
Lampiran A.1 Silabus.....	146
Lampiran A.2 RPP Kelas Eksperimen	150
Lampiran A.3 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen	187
Lampiran B	
Lampiran B.1 Kisi-kisi Soal dan Alternatif Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	210
Lampiran B.2 Kisi-kisi Soal dan alternatif Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	216
Lampiran B.3 Soal Pretes dan Soal Postes	221
Lampiran B.4 Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar Siswa	223
Lampiran B.5 Angket Motivasi Belajar Siswa	228
Lampiran B.6 Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa.....	232
Lampiran B.7 Format Pedoman Wawancara	235
Lampiran C	
Lampiran C.1 Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	237
Lampiran C.2 Hasil Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	242
Lampiran D	
Lampiran D.1 Data Ulangan Harian dan Pengelompokan Siswa Berdasarkan KAM	249
Lampiran D.2 Data Pretes, Postes, dan Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen.....	250
Lampiran D.3 Data gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen Berdasarkan Kategori KAM.....	251
Lampiran D.4 Data Pretes, Postes, dan Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	252
Lampiran D.5 Data gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol Berdasarkan Kategori KAM	253
Lampiran D.6 Data Pretes, Postes, dan Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	254
Lampiran D.7 Data gain Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen Berdasarkan Kategori KAM	255
Lampiran D.8 Data Pretes, Postes, dan Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol	256

Lampiran D.9	Data gain Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol Berdasarkan Kategori KAM.....	257
Lampiran D.10	Analisis Data Pretes, Postes, dan gain Ternormalisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	258
Lampiran D.11	Analisis Data Pretes, Postes, dan gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematis	267
Lampiran D.12	Data skala Motivasi Belajar Siswa	276
Lampiran D.13	Analisis Data Motivasi Belajar Siswa	280
Lampiran E		
Lampiran E.1	Cara Menggunakan dan Tampilan Media.....	286
Lampiran E.2	Surat Ijin Penelitian	293
Lampiran E.3	Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian	294