

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
EPUB DENGAN ALUR BELAJAR MERRDEKA PADA
MATERI FUNGSI DAN PEMODELANNYA UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI
DAN *SELF CONFIDENCE* PESERTA DIDIK SMA**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister
Pendidikan pada Program Magister Pendidikan Matematika



Oleh:

ENJANG SADAM
NIM: 20102011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN SILIWANGI
CIMAHI
2024**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fungsi dan Pemodelannya.....	30
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir.....	46
Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan ADDIE.....	49
Gambar 3.2 Tahap Analisis	51
Gambar 3.3 Tahap Perancangan.....	52
Gambar 3.4 Tahap Pengembangan.....	53
Gambar 3.5 Tahap Penerapan.....	55
Gambar 3.6 Tahap Evaluasi	56
Gambar 3.7 SMA Negeri 1 Cikampek	57
Gambar 3.8 Desain Penelitian.....	82
Gambar 3.9 Rumus Validitas.....	84
Gambar 3.10 Rumus Persentase Kepraktisan	85
Gambar 3.11 Rumus nilai <i>Self Confidence</i>	87
Gambar 3.12 Rumus N-Gain.....	88
Gambar 3.13 Rumus Uji <i>Mann Whitney U</i>	90
Gambar 3.14 Rumus Korelasi <i>Product Moment</i>	91
Gambar 3.15 Rumus <i>Alpha</i>	92
Gambar 3.16 Rumus Taraf Kesukaran	93
Gambar 3.17 Rumus N-Gain.....	94
Gambar 3.18 Rumus Rerata	96
Gambar 3.19 Rumus Simpangan Baku	96

Gambar 3.20 Rumus <i>Chi</i> Kuadrat.....	97
Gambar 3.21 Rumus Varians.....	99
Gambar 3.22 Rumus F Hitung	99
Gambar 3.23 Rumus Rerata	101
Gambar 3.24 Rumus Varians.....	101
Gambar 3.25 Rumus Menghitung T-Test	101
Gambar 4.1 Halaman Sampul	112
Gambar 4.2 Halaman <i>Classroom Announcement</i>	113
Gambar 4.3 Halaman Daftar Isi	113
Gambar 4.4 Bagian Mulai Dari Diri	113
Gambar 4.5 Bagian Eksplorasi Konsep	114
Gambar 4.6 Bagian Refleksi Pembelajaran	115
Gambar 4.7 Bagian Ruang Kolaborasi.....	116
Gambar 4.8 Bagian Demonstrasi Kontekstual	117
Gambar 4.9 Bagian Elaborasi Pemahaman.....	117
Gambar 4.10 Bagian Koneksi Antar Materi.....	119
Gambar 4.11 Bagian Aksi Nyata.....	119
Gambar 4.12 Grafik Persentase Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Dengan Skala Terbatas	127
Gambar 4.13 Grafik Persentase Tanggapan Guru pada Uji Coba dengan Skala Terbatas	128
Gambar 4.14 Grafik Persentase Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Dengan Skala Luas.....	130

Gambar 4.15 Grafik Persentase Tanggapan Guru pada Uji Coba Dengan Skala Luas	132
Gambar 4.16 <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) pada Tahap Evaluasi.....	135
Gambar 4.17 Grafik Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	136
Gambar 4.18 Grafik Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa.....	138
Gambar 4.19 Grafik Hasil Penilaian Validasi Ahli Media	139

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Cakupan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian.....	14
F. Manfaat Penelitian	14
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	15
H. Definisi Operasional.....	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA	21

A. Pengembangan Bahan Ajar	21
B. Bahan Ajar Berbasis EPUB.....	25
C. <i>Software</i> SIGIL	26
D. Alur Belajar MERRDEKA	28
E. Materi Fungsi dan Pemodelannya.....	30
F. Kemampuan Literasi	32
G. Kemampuan Numerasi.....	33
H. Kemampuan Literasi Numerasi	34
I. <i>Self Confidence</i> (Kepercayaan Diri).....	40
J. Kerangka Berpikir.....	43
K. Hipotesis Penelitian.....	46
L. Hipotesis Statistik	47
BAB III METODE PENELITIAN.....	48
A. Jenis Penelitian.....	48
B. Metode Penelitian.....	48
C. Prosedur Penelitian.....	50
1. Tahap Analisis	51
2. Tahap Perancangan.....	52
3. Tahap Pengembangan.....	53
4. Tahap Penerapan	55
5. Tahap Evaluasi	56
D. Subjek Penelitian.....	57
E. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	57

F. Jenis Data	58
G. Instrumen Penelitian.....	58
1. Wawancara	59
2. Angket atau Kuesioner	60
a. Angket Validasi Ahli Materi.....	61
b. Angket Validasi Ahli Media	63
c. Angket Validasi Ahli Bahasa.....	65
d. Angket Respon	67
e. Angket <i>Self-Confidence</i>	70
3. Tes	73
H. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	75
1. Tahap Pra Perencanaan	75
a. Pemilihan Materi Pembelajaran	75
b. Pemilihan Sekolah.....	76
c. Analisis Kebutuhan	76
2. Tahap Perencanaan.....	78
3. Tahap Penyusunan Bahan Ajar berbasis EPUB dengan Alur Belajar MERRDEKA.....	78
a. Judul Bahan Ajar	78
b. Pengantar Pembelajaran	78
c. Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran	79
d. Alur Belajar MERRDEKA	80
e. Lembar Kerja	80

4. Uji Validitas Pakar.....	80
5. Uji Coba Produk.....	80
6. Penggunaan Produk.....	81
7. Desain Penelitian.....	81
I. Prosedur Pengolahan Data	83
1. Analisis Data Kualitatif.....	83
2. Analisis Data Kuantitatif.....	83
a. Analisis Data Angket Validasi Ahli.....	84
b. Analisis Data Angket Respon	85
c. Analisis Data Angket <i>Self-Confidence</i>	86
d. Analisis Data Tes Kemampuan Literasi Numerasi	90
1) Validitas Instrumen.....	90
2) Reliabilitas Instrumen	92
3) Taraf Kesukaran Instrumen	93
4) Analisis N-Gain Data	94
5) Analisis Normalitas Data	95
6) Analisis Homogenitas Data.....	97
7) Uji Statistik dengan Uji-t	99
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	103
A. Hasil Penelitian	103
1. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis EPUB	103
a. Tahap Analisis	104
b. Tahap Perancangan.....	107

c. Tahap Pengembangan.....	109
d. Tahap Penerapan	125
e. Tahap Evaluasi	133
2. Kelayakan Bahan Ajar Berbasis EPUB.....	135
3. Efektivitas Bahan Ajar Berbasis EPUB	140
3.1 Analisis Data Awal	141
a) Uji Normalitas.....	142
b) Uji Homogenitas	143
c) Uji Independent T-Test Data <i>Pretest</i>	144
3.2 Uji N-Gain.....	145
3.3 <i>Self-Confidence</i>	148
a) <i>Pretset</i> Angket <i>Self-Confidence</i>	149
b) Uji Normalitas Data <i>Pretest Self-Confidence</i>	149
c) Uji Homogenitas Data <i>Pretest Self-Confidence</i>	150
d) Uji <i>Mann Whitney U</i>	151
e) N-Gain <i>Self-Confidence</i>	152
f) Uji Normalitas Data N-Gain <i>Self-Confidence</i>	152
g) Uji Homogenitas Data N-Gain <i>Self-Confidence</i>	153
h) Uji-t N-Gain <i>Self-Confidence</i>	154
B. Pembahasan.....	155
1. Pengembangan Bahan Ajar	155
2. Kelayakan Bahan Ajar.....	164
3. Keefektifan Bahan Ajar Berbasis EPUB dengan Alur Belajar	

MERRDEKA terhadap Kemampuan Literasi Numerasi.....	167
4. <i>Self-Confidence</i> Peserta Didik	171
BAB V PENUTUP.....	175
A. Simpulan	175
B. Saran.....	176
DAFTAR PUSTAKA	179
DAFTAR LAMPIRAN	186

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Perangkat Penelitian.....	186
Lampiran B Hasil Uji Coba Instrumen dan Pengolahannya	282
Lampiran C Hasil Penelitian dan Pengolahannya.....	292
Lampiran D Surat Penelitian.....	320

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I. Identitas Pribadi

Nama Lengkap : Enjang Sadam
NIM : 20102011
Tempat Lahir : Subang
Tanggal Lahir : 01 April 1995
Alamat : Dusun Sukamantri Utara, Rt.013/004, Desa
Tambakjati, Kecamatan Patokbeusi,
Kabupaten Subang
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Email : enjang.s.1995@gmail.com

II. Identitas Pendidikan

SD Negeri Tunas Jaya : 2001 – 2007
SMP Negeri 1 Banyusari : 2007 – 2010
SMK Negeri 1 Karawang : 2010 – 2013
S1 Pend. Matematika UNSIKA : 2013 – 2017
S2 Pend. Matematika IKIP Siliwangi : 2020 – 2024

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	40
Tabel 2.2 Indikator <i>Self-Confidence</i>	43
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Wawancara	60
Tabel 3.2 Interval Skor Tipe <i>Rating Scale</i>	61
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	61
Tabel 3.4 Instrumen Validasi Ahli Materi	62
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	63
Tabel 3.6 Instrumen Validasi Ahli Media.....	64
Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa.....	66
Tabel 3.8 Instrumen Validasi Ahli Bahasa	66
Tabel 3.9 Subjek Validasi Ahli	67
Tabel 3.10 Subjek Uji Coba	67
Tabel 3.11 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik dan Guru	67
Tabel 3.12 Validasi Angket Respon Guru dan Peserta Didik.....	68
Tabel 3.13 Instrumen Angket Respon Guru dan Peserta Didik	68
Tabel 3.14 Kisi-kisi Instrumen Angket <i>Self Confidence</i>	70
Tabel 3.15 Validasi Angket <i>Self Confidence</i>	70
Tabel 3.16 Instrumen Angket <i>Self Confidence</i>	71
Tabel 3.17 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Literasi Numerasi	74
Tabel 3.18 Instrumen Validasi Tes Kemampuan Literasi Numerasi	74
Tabel 3.19 Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran	79

Tabel 3.20 Kriteria Validitas Bahan Ajar	84
Tabel 3.21 Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar	86
Tabel 3.22 Kriteria <i>Self-Confidence</i>	87
Tabel 3.23 Klasifikasi Validitas Butir Soal	92
Tabel 3.24 Kriteria Reliabilitas Butir Soal	93
Tabel 3.25 Kriteria Taraf Kesukaran	94
Tabel 3.26 Kriteria N-Gain	95
Tabel 4.1 Distribusi Kegiatan Pembelajaran	108
Tabel 4.2 Saran dan Revisi Bahan Ajar Berbasis EPUB berdasarkan Ahli .	121
Tabel 4.3 Hasil Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Skala Terbatas	126
Tabel 4.4 Hasil Tanggapan Guru	128
Tabel 4.5 Hasil Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Skala Luas.....	130
Tabel 4.6 Hasil Tanggapan Guru	131
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi	136
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa	137
Tabel 4.9 Hasil Penilaian Validasi Ahli Grafis	138
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Bahan Ajar EPUB oleh Guru	139
Tabel 4.11 Hasil Analisis Data Awal	142
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas.....	143
Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas	144
Tabel 4.14 Uji Independent Sampel T-Test Data Pretest.....	145
Tabel 4.15 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	145
Tabel 4.16 Uji Normalitas N-Gain	147

Tabel 4.17 Uji Homogenitas N-Gain	147
Tabel 4.18 Uji Independent Sampel T-Test N-Gain	148
Tabel 4.19 Pretest <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..	149
Tabel 4.20 Hasil Uji Normalitas.....	150
Tabel 4.21 Hasil Uji Homogenitas	150
Tabel 4.22 Uji <i>Mann Whitney U</i>	151
Tabel 4.23 N-Gain <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .	152
Tabel 4.24 Hasil Uji Normalitas.....	153
Tabel 4.25 Hasil Uji Homogenitas	153
Tabel 4.26 Uji Independent T-Test N-Gain	155

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya tesis yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis EPUB dengan Alur Belajar MERRDEKA pada Materi Fungsi dan Pemodelannya untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi dan *Self-Confidence*”. Tesis ini diajukan sebagai bagian dari tugas akhir dalam rangka menyelesaikan program studi Magister Pendidikan Matematika di Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi Cimahi.

Tesis ini berdasarkan hasil penelitian dengan menampilkan data berupa desain bahan ajar berbasis EPUB dengan alur belajar MERRDEKA, analisis data dengan teknik kuantitatif dan kualitatif, pembahasan mengenai desain bahan ajar hingga melakukan eksperimen terhadap bahan ajar yang dikembangkan dan temuan-temuan selama penelitian berupa nilai validasi bahan ajar pada tahap uji coba, serta nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik pada tahap implementasi produk.

Akhirnya penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itu kritik dan saran yang konstruktif akan sangat membantu tesis ini dapat menjadi lebih baik.

Cimahi, Juli 2024

Penulis



Hujang Sadam

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS EPUB DENGAN ALUR BELAJAR MERRDEKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI DAN *SELF CONFIDENCE* PESERTA DIDIK SMA

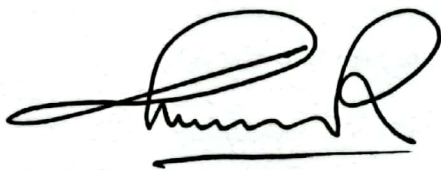
Oleh:

Enjang Sadam

NIM 20102011

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Prof. Jozua Sabandar, M.A, Ph.D.

NIDN. 0024054702

Pembimbing II



Prof. Dr. Wahyu Hidayat, M.Pd.

NIDN. 0404088402

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-2

Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi



Dr. Anik Yuliani, M.Pd.

NIDN. 0407088601

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, Tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi Cimahi maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi Cimahi.

Cimahi, Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Enjang Sadam

NIM. 20102011

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas kehendak dan kuasa-Nya penulis dapat berjuang menyelesaikan tesis ini.

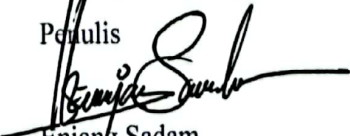
Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penyusunan tesis ini akan terasa sangat sulit. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang terkait dan telah membantu hingga tesis ini dapat terselesaikan, di antaranya:

1. Prof. Jozua Sabandar, M.A., Ph.D. selaku pembimbing I sekaligus Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Sains Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi Cimahi.
2. Prof. Dr. Wahyu Hidayat, M.Pd. selaku pembimbing II sekaligus Wakil Rektor Bidang Sumber Daya Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi Cimahi.
3. Bapak/Ibu Dosen Pascasarjana Pendidikan Matematika Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi Cimahi.
4. Teman-teman mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Matematika Angkatan 2020 yang banyak membantu dan memotivasi.
5. Tesis ini dipersembahkan untuk:
 - Ibu dan Ayah tercinta
 - Risna Puspita (Istri tercinta)
 - Hasyifah Azzahra dan Arshaka Pramudya Mahesa (Anak-anak tercinta)

Yang telah memberikan semangat dan do'a selama ini. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala memberikan balasan yang terbaik kepada semuanya. Amin.

Cimahi, 19 Juli 2024

Penulis



Enjang Sadam