

Nomor : 208/FKIP-UNIKU/PMAT/S-1/SKR/2025

**PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS
SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART AND MATHEMATICS
(STEAM) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS SISWA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Matematika

Disusun oleh :

RIVA NURHAYATI

20211610010



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KUNINGAN**

2025

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART AND MATHEMATICS* (STEAM) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA

Oleh

Riva Nurhavati
20211610010

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 19 Juni 2025 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Dr. Anggar Titis Pravitno, M.Pd.
NIK. 410108870145

Penguji II



Dr. Nunu Nurhavati, M.Pd.
NIK. 410104820147

Penguji III



Mohamad Rivadi, M.Si.
NIK. 410108840146

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS
SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART AND MATHEMATICS
(STEAM) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS SISWA

DISETUJUI OLEH TIM PEMBIMBING

Kuningan, Juni 2025

Pembimbing I,



Dr. Anggar Titis Pravitno, M.Pd.
NIK. 410108870145

Pembimbing II,



Mohamad Rivadi, M.Si.
NIK. 410108840146

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan,



Asep Jelen Jaelani, M.Pd.
NIK.41038091314

Kepala Program Studi Pendidikan
Matematika,



Azin Taufik, M.Pd.
NIK. 410110870168

LEMBAR OTENTISITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

“Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics* (STEAM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa”

Beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan secara langsung dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau adanya klaim dari pihak lain terhadap keaslian hasil karya saya ini.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Kuningan, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Riva Nurhayati
NIM 20211610010

MOTTO

**“ Jadilah Cahaya Dimanapun Berada, Menerangi dan Memberi Manfaat
Untuk Sekitar ”**

**“ Tetaplah Jadi Dirimu Sendiri, Orang Lain Tidak Harus Menyukaimu Dan
Kamu Tidak Perlu Pedulikan Itu ”**

**“ Jangan Pernah Menyerah Atas Impianmu, Karena Impian Memberikan
Tujuan Hidup. Ingatlah, Sukses Bukanlah Kunci Kebahagiaan, Melainkan
Kebahagiaanlah Kunci Untuk Sukses ”**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya ini penulis persembahkan sebagai bentuk tanggung jawab akademik sekaligus ungkapan terima kasih kepada semua pihak yang berperan selama penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics* (STEAM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa”. Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala karunia-Nya yang memudahkan penyelesaian skripsi ini.
2. Kedua orang tua yaitu bapak Edi Rediana dan Ibu Tuti yang selalu memberikan kekuatan, motivasi, dan dukungan tak terhingga. Terimakasih atas segala pengorbanan, cinta, dan kasih sayang yang tiada henti. Terima kasih untuk segala doa yang selalu mengiringi setiap langkah penulis dan selalu mengusahakan apapun untuk penulis. Terimakasih telah menjadi sumber kekuatan dan motivasi sepanjang perjalanan ini.
3. Adikku Revi Reviana yang senantiasa memberikan dukungan dan menjadi sumber penghibur bagi penulis sepanjang proses penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungannya
5. Bapak Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Mohamad Riyadi M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan dukungan yang sangat berarti selama penulisan skripsi ini.
6. Bapak Rahayu Syafari M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik. Terimakasih atas segala bimbingan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis selama menempuh masa perkuliahan.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staff Program Studi Pendidikan Matematika. Terimakasih telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, bantuan serta motivasi kepada penulis.
8. Seluruh Civitas akademika Universitas Kuningan. Terimakasih atas kesempatan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
9. Kepala SMA Negeri 1 Darma yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian, serta kepada Bapak Wawan Juandi, S.Pd., Gr., M.Pd yang telah mendampingi dan memberikan bimbingan selama penelitian berlangsung.
10. Siswa/i kelas X-2 atas partisipasi dan kerjasamanya dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Teman-Teman “Pejuang SKRIPSI” yaitu Gina Nurlaeli dan Kusmia yang selalu kebersamai dan selalu menjadi partner bimbingan penulis. Terimakasih atas

segala bantuan, dukungan, motivasi, pengalaman dan waktu yang dijalani bersama selama proses ini.

12. Teman-teman penulis Wafa, Sinta, Yati, Dea, Tia, Lilis, Inji, Enjum, yang selalu meluangkan waktunya untuk mendengarkan keluh kesah penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas segala bantuan dan dukungan kalian.
13. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2021. Terimakasih atas pengalaman dan kebersamaan yang telahalui selama perkuliahan ini.
14. Teruntuk orang istimewa yang saat ini sedang membersamai penulis, A Ajis. Terimakasih telah memberikan doa, dukungan, bantuan, semangat dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Tak lupa penulis ucapkan terimakasih karena sudah mau bertahan dan mendampingi penulis di segala moment hingga saat ini.
15. Kepada diri sendiri Riva Nurhayati yang telah bertahan hingga saat ini. Terimakasih atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih kepada diri sendiri yang selalu kuat dalam menghadapi kesulitan yang ada, yang tetap memilih bangkit dan berusaha walaupun seringkali merasa Lelah dan putus asa. Terimakasih untuk selalu merayakan atas segala pencapaian kecil yang telah diraih sebagai *reward* dan motivasi diri untuk pencapaian yang lebih dan menjadi pribadi yang kuat serta bahagia selalu.
16. Semua pihak yang telah terlibat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya bagi kita semua. Segala kebaikan dan jasa tersebut akan selalu tersimpan di hati penulis. Terima kasih untuk doa, motivasi, dukungan, dan bantuannya selama ini, semoga dapat menjadi amal ibadah dihadapan-Nya. Aamiin

ABSTRAK

Riva Nurhayati. 20211610010. Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics* (STEAM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa. Pembimbing I Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd. Pembimbing II Mohamad Riyadi, M.Si. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan

Kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong dalam kategori rendah, sehingga diperlukan bahan ajar yang tepat agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan baik. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa adalah pendekatan STEAM. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan bahan ajar berupa E-Modul matematika berbasis *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics* (STEAM) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sebagai referensi bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran yang ditinjau dari segi kevalidan, kepraktisan, dan peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas X-2 di SMA Negeri 1 Darma. Sumber data yang digunakan yaitu dari validator ahli materi, validator ahli media, siswa dan guru. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui wawancara, validasi, angket dan tes. Instrumen dalam penelitian ini berupa angket penilaian dari validator ahli materi, validator ahli media, kepraktisan siswa, kepraktisan guru dan tes. Analisis data yang digunakan adalah kevalidan, kepraktisan dan uji N-Gain. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kevalidan E-Modul berdasarkan validator ahli materi memperoleh nilai rata-rata kevalidan sebesar 89,99% berada pada kategori “sangat valid”, berdasarkan validator ahli desain memperoleh nilai rata-rata kevalidan sebesar 85% dengan kategori “sangat valid” dan berdasarkan validator ahli media diperoleh nilai rata-rata sebesar 80,83% berada pada kategori “sangat valid”. Sementara hasil kepraktisan siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,5% berada pada kategori “sangat praktis” dan berdasarkan kepraktisan guru diperoleh nilai rata-rata sebesar 94,23% berada pada kategori “sangat praktis”. Hasil analisis data untuk N-Gain pada E-Modul memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,53 yang berada pada kategori “sedang”. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa dapat meningkat setelah menggunakan E-Modul matematika berbasis STEAM. Proyek merupakan ciri khas dari pendekatan STEAM sehingga penelitian berikutnya diharapkan dapat membuat E-Modul berbasis STEAM yang diarahkan pada penerapan kegiatan proyek dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis.

Kata Kunci: Barisan dan Deret, E-Modul, Literasi Matematis, STEAM.

ABSTRACT

Riva Nurhayati. 20211610010. Development of Mathematics E-Modules Based on Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM) to Improve Students Mathematical Literacy Skills. Supervisor I Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd. Supervisor II Mohamad Riyadi, M.Si. Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Kuningan University

Students' mathematical literacy skills in Indonesia are still in the low category, so appropriate teaching materials are needed so that students can understand the material being taught properly. One of the learning approaches that can help improve students' mathematical literacy skills is the STEAM approach. The purpose of this research is to develop teaching materials in the form of Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM)-based mathematics E-Modules to improve students mathematical literacy skills as a reference for teaching materials in the learning process in terms of validity, practicality, and improvement of student learning outcomes. This research uses a type of Research and Development (R&D) research with the ADDIE development model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects of this study were X-2 class students at SMA Negeri 1 Darma. The data sources used were material expert validators, media expert validators, students and teachers. Data collection techniques used in this study were interviews, validation, questionnaires and tests. The instruments in this study were questionnaires from material expert validators, media expert validators, student practicality, teacher practicality and tests. The data analysis used is validity, practicality and N-Gain test. The results of this study indicate that the validity of E-Modules based on material expert validators obtained an average validity value of 89.99% in the "very valid" category, based on design expert validators obtained an average validity value of 85% in the "very valid" category and based on media expert validators obtained an average value of 80.83% in the "very valid" category. While the results of student practicality obtained an average value of 86.5% in the "very practical" category and based on teacher practicality obtained an average value of 94.23% in the "very practical" category. The results of data analysis for N-Gain on E-Modules obtained an average value of 0.53 which is in the "medium" category. This shows that students' mathematical literacy skills can increase after using STEAM-based mathematics E-Modules. Projects are a hallmark of the STEAM approach so that future research is expected to make STEAM-based E-Modules directed at the application of project activities in improving mathematical literacy skills.

Keywords: Rows and Sequences, E-Module, Mathematical Literacy, STEAM.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics* (STEAM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan Bapak Mohamad Riyadi S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan memberikan arahan selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini bermanfaat dan dapat berkontribusi dalam pengembangan media pembelajaran matematika.

Kuningan, Juni 2025

Penulis,

Riva Nurhayati
NIM 20211610010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	
LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING	
LEMBAR OTENTISITAS	
MOTTO	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	20
C. Batasan Masalah	20
D. Rumusan Masalah.....	21
E. Tujuan Penelitian	21
F. Manfaat Penelitian	22
G. Spesifikasi Produk	23
H. Asumsi Pengembangan.....	23
BAB II KAJIAN PUSTAKA	24
A. Kemampuan Literasi Matematis.....	24
B. <i>Science, Technology, Engineering, Art And Mathematics</i> (STEAM).....	27
C. E-Modul	31
D. Teori Belajar	37
E. Pengembangan.....	39
F. Barisan dan Deret.....	41
G. Penelitian yang Relevan.....	44
H. Hubungan E-Modul dengan STEAM dan Kemampuan Literasi Matematis	48
I. Kerangka Berpikir	52
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	55

A. Jenis Penelitian	55
B. Waktu dan Tempat Penelitian	55
C. Subjek Penelitian.....	55
D. Definisi Operasional	56
E. Prosedur Pengembangan.....	58
F. Teknik Pengumpulan Data.....	63
G. Instrumen Penelitian	65
H. Analisis Data.....	72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	77
A. Hasil Penelitian.....	77
1. Prosedur Pengembangan E-Modul.....	77
2. Kevalidan E-Modul.....	107
3. Kepraktisan E-Modul	120
4. Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis.....	123
B. Pembahasan	128
1. Prosedur Pengembangan E-Modul.....	128
2. Kevalidan E-Modul.....	136
3. Kepraktisan E-Modul	140
4. Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis.....	141
C. Kajian Produk Akhir	146
D. Keterbatasan Penelitian	147
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	148
A. Simpulan	148
B. Saran.....	149
DAFTAR PUSTAKA.....	151
LAMPIRAN.....	157
RIWAYAT HIDUP PENULIS	239

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis (OECD, 2017)	26
Tabel 2 Indikator Kemampuan Literasi Matematis (Astuti, 2018)	26
Tabel 3 Indikator Kemampuan Literasi Matematis (Nuurjannah dkk, 2018)	27
Tabel 4 Langkah Pendekatan STEAM (Rachim,2019).....	30
Tabel 5 Implementasi komponen STEAM dengan E-Modul.....	50
Tabel 6 Hubungan STEAM dengan kemampuan literasi matematis	50
Tabel 7 Angket Validasi Isi Materi E-Modul	65
Tabel 8 Angket Validasi Desain E- Modul.....	67
Tabel 9 Angket Validasi Media E-Modul.....	67
Tabel 10 Angket Kepraktisan E-Modul (Siswa)	70
Tabel 11 Angket Kepraktisan E-Modul (Guru).....	70
Tabel 12 Kisi-kisi Tes Kemampuan Literasi Matematis	71
Tabel 13 Skala Likert	73
Tabel 14 kategori kevalidan	74
Tabel 15 kategori kepraktisan	75
Tabel 16 Interpretasi Skor N-Gain	76
Tabel 17 Kegiatan Implementasi.....	106
Tabel 18 Hasil Validasi Ahli Materi	108
Tabel 19 Hasil Validasi Ahli Desain.....	109
Tabel 20 Hasil Validasi Ahli Media	110
Tabel 21 Hasil Revisi Berdasarkan Saran Dari Validator Ahli Materi	111
Tabel 22 Hasil Revisi Berdasarkan Saran Dari Validator Ahli Media	115
Tabel 23 Hasil Validasi Instrumen pre-test dan post test	118
Tabel 24 Hasil Uji Validitas	119
Tabel 25 Hasil Uji Reliabilitas	120
Tabel 26 Hasil Angket kepraktisan (Siswa)	121
Tabel 27 Hasil Angket kepraktisan (Guru).....	122
Tabel 28 Hasil Analisis Uji N-Gain	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis.....	6
Gambar 2 Hasil Tes Awal Literasi Matematis Siswa 1	7
Gambar 3 Hasil Tes Awal Literasi Matematis Siswa 2	8
Gambar 4 Hasil Tes Awal Literasi Matematis Siswa 3	9
Gambar 5 Hasil Kuesioner (minat belajar matematika).....	10
Gambar 6 Hasil kuesioner (kebutuhan bahan ajar yang menarik)	10
Gambar 7 Hasil kuesioner (E-Modul interaktif)	11
Gambar 8 Kerangka Berpikir	54
Gambar 9 Model ADDIE	58
Gambar 10 Cover Luar	83
Gambar 11 Cover Dalam	84
Gambar 12 Kata Pengantar	85
Gambar 13 Daftar Isi	86
Gambar 14 Petunjuk Penggunaan	87
Gambar 15 Capaian dan tujuan pembelajaran	88
Gambar 16 Implementasi STEAM	89
Gambar 17 Peta Konsep.....	90
Gambar 18 Pendahuluan	91
Gambar 19 Motivasi	92
Gambar 20 Kegiatan Belajar.....	93
Gambar 21 Focus	94
Gambar 22 Detail.....	95
Gambar 23 Discovery	96
Gambar 24 Aplication	97
Gambar 25 Presentation.....	98
Gambar 26 Link	99
Gambar 27 Ice breaking.....	100
Gambar 28 Rangkuman	101
Gambar 29 Kunci Jawaban	102
Gambar 30 Glosarium.....	103
Gambar 31 Daftar Pustaka	104
Gambar 32 Soal No 2 kemampuan literasi matematis siswa	124

Gambar 33 Jawaban Pre-test siswa (merumuskan situasi secara matematis)	124
Gambar 34 Jawaban Post-test siswa (merumuskan situasi secara matematis).....	125
Gambar 35 Jawaban Pre-test siswa (menggunakan konsep, fakta, prosedur dan alasan matematika).....	126
Gambar 36 Jawaban Post-test siswa (menggunakan konsep, fakta, prosedur dan alasan matematika).....	126
Gambar 37 Jawaban Pre-test siswa (menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika).....	127
Gambar 38 Jawaban Post-test siswa (menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika).....	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	157
Lampiran 2 Surat Keterangan Melakukan Penelitian	158
Lampiran 3 Instrumen Wawancara Penelitian	159
Lampiran 4 Angket Kebutuhan Siswa	162
Lampiran 5 Analisis Kebutuhan Siswa	163
Lampiran 6 Angket Kevalidan Ahli Materi.....	164
Lampiran 7 Angket Kevalidan Ahli Desain	167
Lampiran 8 Angket Kevalidan Ahli Media	169
Lampiran 9 Hasil Kevalidan Ahli Materi 1.....	172
Lampiran 10 Hasil Kevalidan Ahli Materi 2.....	175
Lampiran 11 Hasil Kevalidan Ahli Materi 3	178
Lampiran 12 Analisis Hasil Validasi Ahli Materi	181
Lampiran 13 Hasil Validasi Ahli Desain.....	183
Lampiran 14 Analisis Hasil Validasi Desain.....	185
Lampiran 15 Hasil Validasi Ahli Media.....	186
Lampiran 16 Analisis Hasil Validasi Media.....	189
Lampiran 17 Angket Kepraktisan Guru	191
Lampiran 18 Hasil Kepraktisan Guru 1	193
Lampiran 19 Hasil Kepraktisan Guru 2	196
Lampiran 20 Analisis Hasil Kepraktisan Guru	199
Lampiran 21 Angket Kepraktisan Siswa.....	200
Lampiran 22 Hasil Kepraktisan Siswa 1.....	202
Lampiran 23 Hasil Kepraktisan Siswa 2.....	204
Lampiran 24 Analisis Hasil Kepraktisan Siswa	206
Lampiran 25 Soal Pre-test.....	207
Lampiran 26 Soal Post-Test	208
Lampiran 27 Instrumen Validasi Soal Pre-Test dan Post-Test	209
Lampiran 28 Soal Pre-test dan post-test ahli 1	211
Lampiran 29 Soal Pre-test dan post-test ahli 2	213
Lampiran 30 Soal Pre-test dan post-test ahli 3	215
Lampiran 31 Analisis Hasil Validasi soal Pre-test dan post-test	217
Lampiran 32 Lembar Validitas dan Reabilitas soal.....	218

Lampiran 33 Kunci Jawaban Pre-Test	220
Lampiran 34 Kunci Jawaban soal Post-test	224
Lampiran 35 Rubrik Penilaian tes kemampuan literasi matematis	228
Lampiran 36 Perhitungan N-Gain.....	229
Lampiran 37 Gambaran Proyek	230
Lampiran 38 Modul ajar (RPP).....	232
Lampiran 39 Dokumentasi kegiatan penelitian	237
Lampiran 40 Link dan Barcode E-Modul	238