

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN *REALISTIC
MATHEMATIC EDUCATION* (RME) UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN OPERASI MATEMATIKA DASAR DAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK KELAS VII**

TESIS



**MAGISTER PEDAGOGI
PASCASARJANA
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
JANUARI 2026**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN
REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN OPERASI MATEMATIKA
DASAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK KELAS VII**

TESIS

**Diajukan kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji untuk memenuhi salah satu
persyaratan dalam menyelesaikan program Magister**



Oleh

**ZULFA DIANTI
2403070012**

**MAGISTER PEDAGOGI
PASCASARJANA
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
JANUARI 2026**

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan benar bahwa:

1. Tesis yang berjudul: **"Pengembangan Modul Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Operasi Matematika Dasar dan Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII"** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar Pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi, baik Tesis beserta gelar magister saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau pertemuan ilmiah harus menyertakan tim promotor sebagai *author*. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Tanjungpinang, 20 Januari 2026
Mahapeserta didik,



Zulfa Dianti
2403070012

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Zulfa Dianti
NIM : 2403070012
Program Studi : Magister Pedagogi
Judul Tesis : Pengembangan Modul Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Operasi Matematika Dasar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Magister Pedagogi, Fakultas Pascasarjana, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan Pembimbing.

Tanjungpinang, 26 Januari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Dody Irawan, S.Pd, M.Pd, M.Hum
NIP 199110082019031011

Pembimbing II

Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.
NIP 196911261993032007

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Dr. Tety Kurmalasari, M.Sc.
NIPPPK 197009272021212003

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Zulfa Dianti
NIM : 2403070012
Program Studi : Magister Pedagogi
Judul Tesis : Pengembangan Modul Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Operasi Matematika Dasar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII

Tesis ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 20 Januari 2026.

Dewan Penguji:

Dr. Zaitun, S.S., M.Ag.
NIPPPK 197407202021212004

Ketua Penguji

Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP 197003251998022002

Penguji 1

Dr. Tety Kurmalasari, S.Pd., M.Sc.
NIPPPK 197009272021212003

Penguji 2

Dr. Dody Irawan, S.Pd., M.Pd., M.Hum.
NIP 199110082019031011

Penguji 3

Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.
NIP 196911261993032007

Penguji 4

Mengesahkan,
Direktur Pascasarjana

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Dr. Rumzi Samin, S.Sos., M.Si.
NIPPPK 197103092021211004

Dr. Tety Kurmalasari, M.Sc.
NIPPPK 197009272021212003

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Operasi Matematika Dasar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII". Tesis ini disusun sebagai bagian dari proses akademik pada Program Magister Pedagogi, Pascasarjana Universitas Maritim Raja Ali Haji. Dalam penyusunan tesis ini, peneliti mendapatkan banyak bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

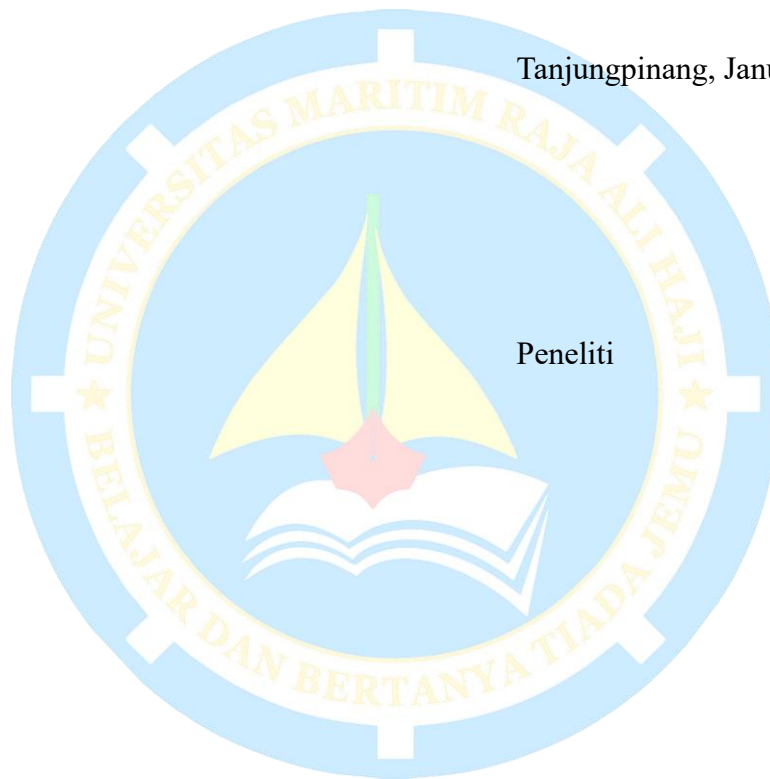
1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji;
2. Bapak Dr. Rumzi Samin, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pascasarjana, Universitas Maritim Raja Ali Haji;
3. Ibu Dr. Tety Kurmalasari, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pedagogi yang telah meluangkan waktu dan memberikan berbagai masukan selama peneliti berada di Universitas Maritim Raja Ali Haji;
4. Bapak Dr. Dody Irawan, S.Pd., M.Pd., M.Hum, selaku Pembimbing Utama, yang telah memberikan arahan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan proposal ini berlangsung;

5. Ibu Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si. selaku Pembimbing Pendamping, atas bimbingan, perhatian, dan evaluasi yang sangat berarti dalam pengembangan isi proposal;
6. Ibu Puji Astuti, S.Pd., M.Sc., Ibu Tessa Dwi Leoni, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Mariyanti Elvi, S.Pd., M.Pd., yang telah bersedia untuk menjadi validator dari produk yang dikembangkan;
7. Ibu Desi Syaras Mita, S.Pd., Ibu Eti Suryani, S.Pd., Gr., Ibu Nikken Resviona, S.Pd., Gr., selaku guru-guru yang telah bersedia untuk menjadi validator dari produk yang dikembangkan;
8. Seluruh dosen dan staf Program Studi Magister Pedagogi, Pascasarjana Universitas Maritim Raja Ali Haji, atas ilmu, inspirasi, dan dukungan yang telah diberikan selama masa perkuliahan;
9. Kedua orangtua, Ibunda Zubaidah dan Ayahanda Junaidi yang selalu mengirimkan doa serta motivasi kepada peneliti;
10. Kepada Taufik Hidayat, peneliti menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya atas segala perhatian, pengorbanan dan dukungan yang diberikan sepanjang proses studi;
11. Rekan sejawat, keluarga besar, serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil selama proses penyusunan berlangsung.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Maka dari itu, segala bentuk saran dan kritik yang membangun sangat

diharapkan untuk perbaikan pada tahap penelitain selanjutnya. Akhir kata, peneliti berharap proposal penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermakna bagi pengembangan pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah pertama, serta dapat menjadi rujukan dalam pengembangan bahan ajar kontekstual berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Tanjungpinang, Januari 2026



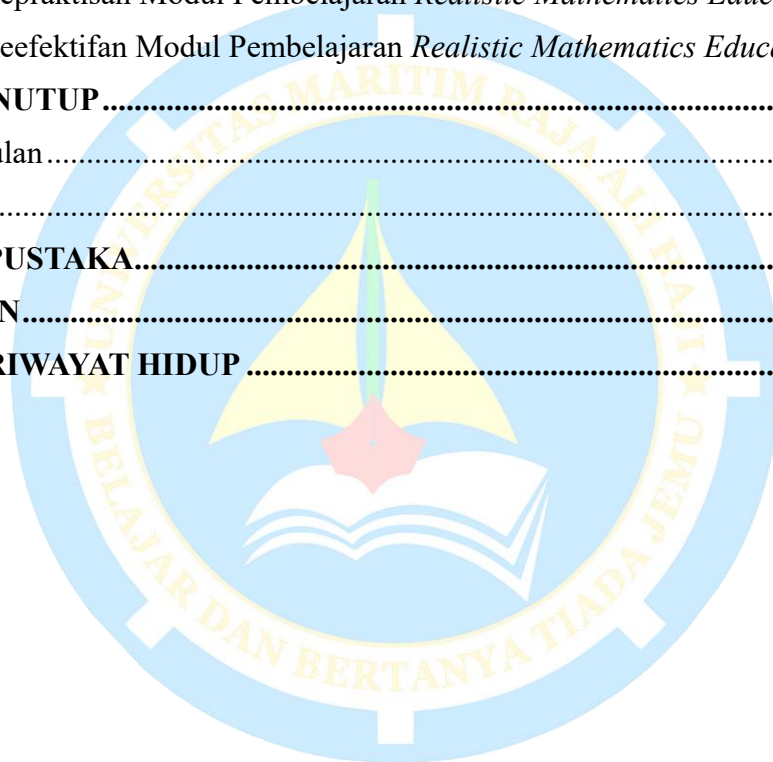
Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PESETUJUAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY.....	vii
KATA PENGANTAR.....	vix
DAFTAR ISI.....	ixii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xivii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	17
1.5 Manfaat Penelitian.....	17
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	18
1.5.2 Manfaat Praktis.....	18
1.6 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	19
1.7 Definisi Operasional.....	20
1.7.1 Pengembangan.....	20
1.7.2 Modul.....	20
1.7.3 Realistic Mathematics Education (RME)	21
1.7.4 Pemahaman Operasi Matematika Dasar.....	21
1.7.5 Kemampuan Berpikir Kritis	21
1.7.6 Efektivitas	21
1.8 Hipotesis Penelitian.....	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	23

2.1 Kajian Teori	23
2.1.1 Modul Pembelajaran.....	23
2.1.2 Konsep Realistic Mathematics Education (RME).....	32
2.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis	41
2.1.4 Pemahaman Operasi Matematika Dasar	44
2.1.5 Materi Operasi Matematika Dasar.....	45
2.2 Penelitian Relevan	48
2.3 Kerangka Berpikir	52
BAB III METODE PENELITIAN	56
3.1 Jenis Penelitian	56
3.2 Model Penelitian dan Pengembangan.....	57
3.3 Prosedur Penelitian dan pengembangan	58
3.3.1 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	58
3.3.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	59
3.3.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	60
3.3.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	61
3.3.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	61
3.4 Uji Coba Produk	62
3.4.1 Desain Uji Coba Implementasi.....	63
3.4.2 Subjek Uji Coba.....	64
3.5 Jenis Data.....	64
3.5.1 Data Kualitatif	64
3.5.2 Data Kuantitatif	64
3.6 Instrumen Pengumpulan Data	65
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	65
3.6.2 Instrumen Penelitian	67
3.7 Teknik Analisis Data.....	75
3.7.1 Analisis Data Hasil Uji Validitas	75
3.7.2 Analisis Data Hasil Uji Praktikalitas	76
3.7.3 Analisis Data Hasil Uji Efektivitas.....	77
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	83

4.1 Hasil Penelitian.....	83
4.1.1 Tahap Analisis (<i>Analyze</i>)	83
4.1.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	96
4.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	110
4.1.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	129
4.1.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	134
4.2 Pembahasan	150
4.2.1 Kevalidan Modul Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>	150
4.2.2 Kepraktisan Modul Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>	154
4.2.3 Keefektifan Modul Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>	161
BAB V PENUTUP.....	167
5.1 Simpulan.....	167
5.2 Saran	169
DAFTAR PUSTAKA.....	171
LAMPIRAN.....	178
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	412



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ciri-Ciri Modul Yang Baik	25
Tabel 2.2 Perbandingan Terperinci Matematisasi Horizontal dan Vertikal	35
Tabel 2.3 Capaian Pembelajaran	45
Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi.....	69
Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media	69
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	70
Tabel 3.4 Skala Likert Kriteria Penilaian Validitas	70
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Observasi untuk Ahli	72
Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Praktikalitas untuk Peserta Didik	72
Tabel 3.7 Skala Likert Kriteria Penilaian Praktikalitas	73
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Soal Pre-test dan Post-test.....	74
Tabel 3.9 Kriteria Penetapan Persentase Tingkat Validitas	76
Tabel 3.10 Kriteria Penetapan Persentase Tingkat Praktikalitas	76
Tabel 3.11 Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Normalitas	78
Tabel 3.12 Kriteria Keputusan Efektivitas Berdistribusi Normal.....	79
Tabel 3.13 Kriteria Interpretasi Ukuran Efek Cohen's d.....	80
Tabel 3.14 Kriteria Keputusan Uji Efektivitas Berdistribusi Tidak Normal	81
Tabel 3.15 Kriteria Interpretasi Ukuran Efek r.....	82
Tabel 4.1 Ringkasan Hasil Analisis Lingkungan Pembelajaran	90
Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Analisis Kesenjangan	93
Tabel 4.3 Rencana Kerja Pengembangan Modul Pembelajaran.....	95
Tabel 4.4 Rincian Teknis Modul.....	97
Tabel 4.5 Validator Materi pada Modul.....	111
Tabel 4.6 Perbaikan Modul Pembelajaran oleh Validator Materi I	111
Tabel 4.7 Penilaian Validitas Modul Pembelajaran Oleh Ahli Materi.....	119
Tabel 4.8 Validator Media pada Modul	121
Tabel 4.9 Perbaikan Modul Pembelajaran oleh Validator Media I.....	121
Tabel 4.10 Penilaian Validitas Modul Pembelajaran Oleh Ahli Media	123

Tabel 4.11 Validator Bahasa pada Modul	124
Tabel 4.12 Perbaikan Modul Pembelajaran oleh Validator Bahasa I.....	125
Tabel 4.13 Perbaikan Modul Pembelajaran oleh Validator Bahasa II	127
Tabel 4.14 Penilaian Validitas Modul Pembelajaran Oleh Ahli Bahasa	128
Tabel 4.15 Penilaian Modul Pembelajaran Oleh <i>Small Group Trial</i>	129
Tabel 4.16 Integrasi RME dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	132
Tabel 4.17 Hasil Rekapitulasi Penilaian Validitas	137
Tabel 4.18 Hasil Rekapitulasi Praktikalitas	138
Tabel 4.19 Hasil Uji Reliabilitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	140
Tabel 4.20 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemahaman Operasi Matematika Dasar	141
Tabel 4.21 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis	143
Tabel 4.22 Hasil Uji Normalitas pada Pemahaman Operasi Matematika Dasar	144
Tabel 4.23 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> Pemahaman Operasi Matematika Dasar	145
Tabel 4.24 Hasil Uji Ukuran Efek r	146
Tabel 4.25 Hasil Uji Normalitas pada Kemampuan Berpikir Kritis.....	147
Tabel 4.26 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> Kemampuan Berpikir Kritis	148
Tabel 4.27 Hasil Uji Ukuran Efek r	148
Tabel 4.28 Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Modul Pembelajaran RME	149
Tabel 4.29 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas.....	149

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	44
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	55
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan ADDIE	62
Gambar 4.1 Sampul Depan dan Sampul Belakang.....	99
Gambar 4.2 Kata Pengantar.....	99
Gambar 4.3 Daftar Isi	100
Gambar 4.4 Peta Konsep	101
Gambar 4.5 Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	101
Gambar 4.6 Rangkaian Aktivitas Materi Bab 1 dengan RME	102
Gambar 4.7 Rangkaian Aktivitas Materi Bab 2 dengan RME	103
Gambar 4.8 Rangkaian Aktivitas Materi Bab 3 dengan RME	104
Gambar 4.9 Rangkaian Aktivitas Materi Bab 4 dengan RME	105
Gambar 4.10 Rangkaian Aktivitas Materi Bab 5 dengan RME	106
Gambar 4.11 Rangkuman	107
Gambar 4.12 Asesmen Formatif.....	107
Gambar 4.13 Glosarium	108
Gambar 4.14 Daftar Pustaka.....	108
Gambar 4.15 Diagram Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Operasi Matematika Dasar	141
Gambar 4.16 Diagram Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis	142

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Penelitian.....	180
Lampiran 2. Lembar Penilaian Instrumen.....	183
Lampiran 3. Surat Pernyataan Validasi Instrumen oleh Pembimbing Utama	186
Lampiran 4. Surat Pernyataan Validasi Instrumen oleh Pembimbing Pendamping	191
Lampiran 5. Surat Pernyataan Validasi Soal oleh Pembimbing Utama	196
Lampiran 6. Surat Pernyataan Validasi Soal oleh Pembimbing Pendamping	198
Lampiran 7. Instrumen Lembar Validasi Modul Pembelajaran Ahli Materi I.....	200
Lampiran 8. Surat Keterangan dan Pernyataan Validasi Materi I	203
Lampiran 9. Instrumen Lembar Validasi Modul Pembelajaran Ahli Materi II	204
Lampiran 10. Surat Keterangan dan Pernyataan Validasi Materi II.....	207
Lampiran 11. Instrumen Lembar Validasi Modul Pembelajaran Ahli Media I	208
Lampiran 12. Surat Keterangan dan Pernyataan Validasi Media I.....	210
Lampiran 13. Instrumen Lembar Validasi Modul Pembelajaran Ahli Media II.....	211
Lampiran 14. Surat Keterangan dan Pernyataan Validasi Media II	213
Lampiran 15. Instrumen Lembar Validasi Modul Pembelajaran Ahli Bahasa I.....	214
Lampiran 16. Surat Keterangan dan Pernyataan Validasi Bahasa I	216
Lampiran 17. Instrumen Lembar Validasi Modul Pembelajaran Ahli Bahasa II	217
Lampiran 18. Surat Keterangan dan Pernyataan Validasi Bahasa II	219
Lampiran 19. Hasil Angket Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Peserta Didik..	220
Lampiran 20. Lembar Observasi Lingkungan Pembelajaran Peserta Didik	222
Lampiran 21. Hasil Angket Analisis Lingkungan Pembelajaran Peserta Didik.....	225
Lampiran 22. Lembar Refleksi Guru Analisis Lingkungan Pembelajaran	227
Lampiran 23. Lembar Observasi Analisis Kesenjangan	229
Lampiran 24. Hasil Angket Analisis Kesenjangan.....	233
Lampiran 25. Lembar Refleksi Guru Analisis Kesenjangan.....	235
Lampiran 26. Lembar Asesmen Diagnostik Peserta Didik	237
Lampiran 27. Lembar Angket Tanggapan oleh Small Group Trial	245
Lampiran 28. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	257

Lampiran 29. Tabel Analisis Kurikulum Merdeka	265
Lampiran 30. Lembar Observasi Modul Pembelajaran oleh Guru	266
Lampiran 31. Lembar Praktikalitas Modul Pembelajaran Peserta Didik	269
Lampiran 32. Hasil Instrumen Praktikalitas Guru dan Peserta Didik	277
Lampiran 33. Hasil Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Pretest	278
Lampiran 34. Hasil Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Posttest.....	283
Lampiran 35. Kisi – Kisi Instrumen Soal Pretest dan Posttest.....	288
Lampiran 36. Soal Pretest dan Posttest	294
Lampiran 37. Pedoman Penskoran Soal Pretest Operasi Matematika Dasar	298
Lampiran 38. Hasil Pretest Operasi Matematika Dasar	301
Lampiran 39. Pedoman Penskoran Soal Posttest Operasi Matematika Dasar	306
Lampiran 40. Hasil Posttest Operasi Matematika Dasar.....	310
Lampiran 41. Hasil Uji Pretest dan Posttest Operasi Matematika Dasar	316
Lampiran 42. Pedoman Penskoran Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kritis	318
Lampiran 43. Hasil Pretest Kemampuan Berpikir Kritis	321
Lampiran 44. Pedoman Penskoran Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	326
Lampiran 45. Hasil Posttest Kemampuan Berpikir Kritis.....	330
Lampiran 46. Hasil Uji Pretest dan Posttest Indikator Berpikir Kritis.....	336
Lampiran 47. Subjek Penelitian Kelas VII SMP Maitreyawira Bincen 2025/2026	338
Lampiran 48. Produk.....	339
Lampiran 49. Sertifikat HKI	407
Lampiran 50. Cek Turnitin	408
Lampiran 51. Dokumentasi Penelitian	409