

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS PROYEK
BERORIENTASI *SOCIAL EMOTIONAL LEARNING* DALAM *TRI HITA
KARANA* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

TESIS

oleh

NI MADE SUKMA PEBRIYANTI

NIM 2323011001

PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2024



**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS PROYEK
BERORIENTASI *SOCIAL EMOTIONAL LEARNING* DALAM *TRI HITA*
KARANA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

TESIS

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program studi S2 Pendidikan Matematika**

Oleh

**NI MADE SUKMA PEBRIYANTI
NIM 2323011001**

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**



LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagianbagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 11 Februari 2025

Yang memberi pernyataan,



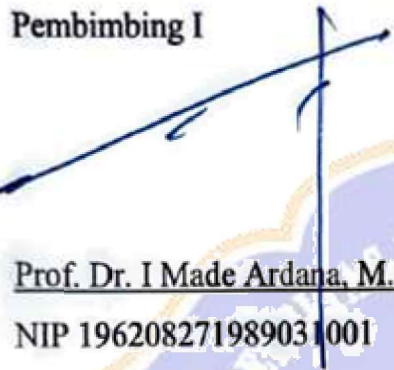
Ni Made Sukma Pebriyanti



Tesis oleh Ni Made Sukma Pebriyanti ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis.

Singaraja,

Pembimbing I



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

NIP 196208271989031001

Pembimbing II



Dr. I Wayan Puja Astawa, M.Stat.Sci

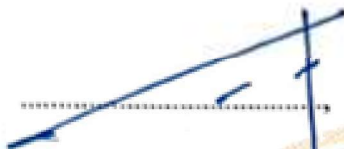




NIP 196901161994031001



Tesis oleh Ni Made Sukma Pebriyanti ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal:

oleh
Tim Penguji

	Ketua, Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP 196208271989031001
	Anggota I Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP 196208271989031001
	Anggota II Dr. I Wayan Puja Astawa, M.Stat.Sci. NIP 196901161994031001
	Anggota III Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. NIP 196212151988031002
	Anggota IV Dr. Gede Suweken, M.Sc. NIP 196111111987021001

Mengetahui
Program Pascasarjana Undiksha,



Prof. Dr. Nyoman Jampel, M.Pd
NIP 195910101986031003

KATA PENGANTAR

Om Swastyastu,

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Berorientasi *Social Emotional Learning* dalam *Tri Hita Karana* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa” dengan tepat waktu. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada program studi pendidikan matematika program pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis menyadari dalam proses penyusunan tesis ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi - tingginya kepada :

1. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi S2 Pendidikan Matematika sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, dan masukan serta semangat sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. I Wayan Puja Astawa, M.Stat.Sci., selaku dosen pembimbing II yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, dan masukan serta semangat sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
3. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si., dan Bapak Dr. Gede Suweken, M.Sc selaku dosen penguji telah banyak memberikan saran yang membangun dalam penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak Putu Ada, M.Pd., selaku kepala SDN 1 Baktiseraga yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SDN 1 Baktiseraga.
5. Bapak I Gusti Made Arsika, selaku kepala SDN 1 Pamaron yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SDN 1 Pamaron.

6. Ibu Ayuda Wires Mayoni, S.Pd selaku guru matematika kelas IV A SDN 1 Baktiseraga yang senantiasa membantu dalam proses pengambilan data dan pelaksanaan kegiatan penelitian di lapangan.
7. Ibu Putu Resik Herawati Pitaloka, S.Pd.SD selaku guru matematika kelas IV B SDN 1 Baktiseraga yang senantiasa membantu dalam proses pengambilan data dan pelaksanaan kegiatan penelitian di lapangan.
8. Ibu Putu Novi Sudewi, S,Pd, selaku guru matematika kelas IV SDN 1 Baktiseraga yang senantiasa membantu dalam proses pengambilan data dan pelaksanaan kegiatan penelitian di lapangan.
9. Koordinator Program Studi S2 Pendidikan Matematika dan seluruh dosen yang telah memberikan begitu banyak ilmu dan motivasi kepada penulis.
10. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf yang telah banyak membantu selama proses penulisan tesis ini.
11. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
12. Terhusus kepada orang tua tercinta dan keluarga penulis yang senantiasa dengan tulus memberikan doa, semangat, motivasi dan dukungan yang tak terhingga dalam keadaan dan situasi apapun.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Om Santih, Santih, Santih, Om

Badung, 11 Februari 2025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	13
1.3 Batasan Masalah	13
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	14
1.6 Manfaat Penelitian	15
1.6.1 Manfaat Teoritis	15
1.6.2 Manfaat Praktis	15
1.7 Definisi Operasional	16
1.7.1 E-Modul Interaktif	16
1.7.2 Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL).....	16
1.7.3 SEL (<i>Social Emotional Learning</i>).....	16
1.7.4 Konsep Tri Hita Karana (THK)	17
1.7.5 Pemahaman Konsep.....	17
1.7.6 Kemampuan berpikir kreatif	17
1.7.7 E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Berorientasi <i>Social Emotional Learning</i> dalam <i>Tri Hita Karana</i>	18
BAB II	19
KAJIAN PUSTAKA	19
2.1 A Project Based Learning (PjBL)	19
2.1.1 Prinsip pembelajaran berbasis proyek.....	20
2.1.2 Kelebihan dan Kelemahan model <i>Project-based Learning</i>	22
2.2 SEL (<i>Social Emotional Learning</i>)	23
2.2.1 Komponen pembelajaran sosial emosional.....	23
2.3 Bahan Ajar	25

2.3.1	Pengertian bahan ajar	25
2.3.2	Peran bahan ajar	26
2.3.3	Prinsip pengembangan bahan ajar.....	27
2.4	E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Berorientasi SEL dalam THK 27	
2.4.1.	E-modul.....	27
2.4.2.	E-modul interaktif.....	29
2.4.3.	E – modul interaktif berbasis <i>project-based learning</i>	33
2.4.4.	E – modul interaktif berbasis proyek berorientasi SEL dalam THK 35	
2.5	Pemahaman Konsep Matematika	36
2.6	Kemampuan Berpikir Kreatif	38
2.6.1	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif.....	39
2.6.2	Ciri – Ciri Kemampuan Berpikir Kreatif	40
2.7	Materi Piktogram dan Diagram Batang	40
2.7.1	Piktogram.....	40
2.7.2	Diagram Batang	41
2.8	Kajian Penelitian yang Relevan	43
BAB III	.....	52
METODE PENELITIAN	.....	52
3.1	Jenis Penelitian	52
3.2	Subjek Penelitian	53
3.3	Prosedur Penelitian	53
3.3.1	<i>Preliminary research</i>	55
3.3.2	<i>Prototyping stage</i>	56
3.3.3	<i>Assessment Stage</i>	58
3.4	Teknik Pengumpulan Data	60
3.4.1	Teknik observasi.....	60
3.4.2	Teknik studi dokumenter.....	60
3.4.3	Teknik wawancara.....	61
3.4.4	Teknik angket.....	61
3.4.5	Teknik tes	62
3.5	Waktu Penelitian	62
3.6	Instrumen Penelitian	62

3.7	Teknik Analisis Data	66
BAB IV	.....	78
PEMBAHASAN	.....	78
4.1	Hasil Penelitian	78
4.1.1	Tahap <i>Preliminary Research</i>	79
4.1.2	Tahap <i>Prototyping</i>	86
4.1.3	Tahap Asesmen.....	124
4.2	Kualitas E-modul yang Dikembangkan	128
4.2.1	Validitas e-modul.....	128
4.2.2	Kepraktisan e-modul.....	129
4.2.3	Efektivitas e-modul.....	131
4.3	Pembahasan	142
4.3.1	Karakteristik E-Modul yang Memenuhi Kriteria Valid, Praktis dan Efektif	142
4.3.2	Kevalidan E-Modul Interaktif.....	155
4.3.3	Kepraktisan E-Modul Matematika Interaktif.....	157
4.3.4	Keefektifan E-Modul Matematika Interaktif.....	159
4.3.5	<i>Learning Trajectory</i> Menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Berorientasi <i>Social Emotional Learning</i> dalam <i>Tri Hita Karana</i> Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.	175
BAB V	.....	186
PENUTUP	.....	186
5.1	Kesimpulan	186
5.2	Implikasi	190
5.3	Saran	190
DAFTAR PUSTAKA	.....	187

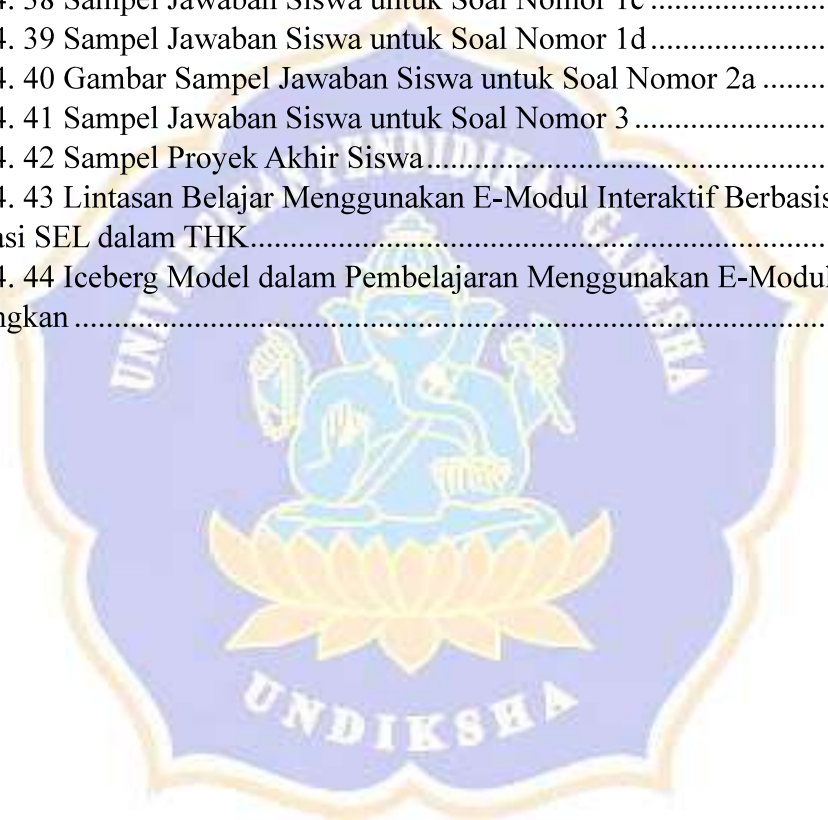
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif.....	39
Tabel 3. 1 Kualitas dan Kriteria Produk.....	54
Tabel 3. 2 Fase – Fase Penelitian Desain Tipe Studi Pengembangan	54
Tabel 3. 3 Keterangan Penilaian Skala Likert.....	67
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Validitas E-Modul Interaktif berbasis Proyek Berorientasi SEL dalam THK	68
Tabel 3. 5 Kriteria Kepraktisan Angket Respon Guru dan Angket Respon Siswa	69
Tabel 3. 6 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.....	70
Tabel 3. 7 Kriteria Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	71
Tabel 3. 8 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif.....	72
Tabel 3. 9 Kriteria Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif	74
Tabel 3. 10 Rubrik Penilaian Proyek Piktogram.....	74
Tabel 3. 11 Rubrik Penilaian Proyek Diagram Batang	75
Tabel 3. 12 Kriteria Penilaian Pendidikan Karakter.....	77
Tabel 4. 1 Tujuan Pembelajaran pada Materi Piktogram dan Diagram Batang	81
Tabel 4. 2 Perubahan Desain Tampilan dan Konten E-Modul Interaktif	112
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Media oleh Ahli.....	128
Tabel 4. 4 Hasil Angket Respon Guru.....	129
Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Siswa	130
Tabel 4. 6 Hasil Rata Rata Nilai Post-test untuk Variabel Pemahaman Konsep.	131
Tabel 4. 7 Persentase Nilai Post Test untuk Variabel Pemahaman Konsep	132
Tabel 4. 8 Tabel Hasil Rata – Rata Nilai Post-test untuk Variabel Berpikir Kreatif	133
Tabel 4. 9 Persentase Nilai Post Test untuk Variabel Kemampuan Berpikir Kreatif	133
Tabel 4. 10 Hasil Penilaian Proyek Akhir	134
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Karakter Kreatif Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif pada Uji Coba Terbatas	136
Tabel 4. 12 Hasil Analisis Karakter Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif pada Tahap Uji Coba Lapangan I.....	138
Tabel 4. 13 Hasil Analisis Karakter Kreatif Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif pada Tahap Uji Coba Lapangan II	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pembelajaran Social Emotional Learning	25
Gambar 2. 2 Contoh Piktogram	41
Gambar 2. 3 Contoh Diagram Batang Tegak	42
Gambar 2. 4 Contoh Diagram Batang Mendatar	43
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir	51
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	59
Gambar 4. 1 Halaman Sampul E-modul	90
Gambar 4. 2 Halaman Petunjuk Penggunaan E-Modul	90
Gambar 4. 3 Halaman Fitur E-Modul	91
Gambar 4. 4 Halaman Pedoman Penggunaan E-Modul.....	92
Gambar 4. 5 Halaman Daftar Isi	93
Gambar 4. 6 Halaman Tujuan Pembelajaran Piktogram.....	93
Gambar 4. 7 Halaman Eksplorasi Awal Piktogram dan Website Wordwall.....	94
Gambar 4. 8 Halaman Petunjuk Orang Tua	95
Gambar 4. 9 Halaman Geogebra.....	95
Gambar 4. 10 Halaman Bantuan untuk Mendefinisikan Piktogram	96
Gambar 4. 11 Halaman Latihan Soal Piktogram.....	97
Gambar 4. 12 Halaman Pojok Karakter Cinta Lingkungan dan Kreatif.....	97
Gambar 4. 13 Halaman Pojok Karakter Jujur dan Disiplin	98
Gambar 4. 14 Halaman Kuis Piktogram	99
Gambar 4. 15 Halaman Karakter Berakhlak Mulia	99
Gambar 4. 16 Halaman Ayo Berkarya pada Materi Piktogram.....	100
Gambar 4. 17 Halaman Tombol Bantuan untuk Mendefinisikan Diagram Batang	101
Gambar 4. 18 Halaman Karakter Tanggung Jawab dan Percaya Diri.....	102
Gambar 4. 19 Halaman Tujuan Pembelajaran Diagram Batang	102
Gambar 4. 20 Halaman Eksplorasi Awal pada Diagram Batang dan Tampilan Website Wordwall	103
Gambar 4. 21 Halaman Petunjuk Orang Tua untuk Penggunaan Website Wordwall pada Materi Diagram Batang	103
Gambar 4. 22 Halaman Tombol Bantuan untuk Mendefinisikan Diagram Batang	104
Gambar 4. 23 Halaman Karakter Toleransi.....	104
Gambar 4. 24 Halaman Google Spreadsheet	105
Gambar 4. 25 Halaman Petunjuk Orang Tua untuk Pengerjaan Google Spreadsheet	106
Gambar 4. 26 Halaman Latihan Soal Piktogram	106
Gambar 4. 27 Halaman Latihan Soal Diagram Batang dalam Platform Kahoot	107

Gambar 4. 28 Halaman Petunjuk Orang Tua untuk Penggunaan Platform Kahoot	107
Gambar 4. 29 Halaman Kuis Diagram Batang.....	108
Gambar 4. 30 Halaman Petunjuk Orang Tua untuk Kuis Diagram Batang	108
Gambar 4. 31 Halaman Karakter Mandiri.....	108
Gambar 4. 32 Halaman Ayo Berkarya pada Materi Diagram Batang	109
Gambar 4. 33 Halaman Tombol Bantuan untuk Ayo Berkarya pada Materi Diagram Batang	110
Gambar 4. 34 Halaman Karakter Gotong Royong.....	110
Gambar 4. 35 Halaman Tes Evaluasi Akhir	111
Gambar 4. 36 Sampel Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1a	161
Gambar 4. 37 Sampel Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1b.....	162
Gambar 4. 38 Sampel Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1c	163
Gambar 4. 39 Sampel Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1d.....	163
Gambar 4. 40 Gambar Sampel Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 2a	164
Gambar 4. 41 Sampel Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 3	166
Gambar 4. 42 Sampel Proyek Akhir Siswa.....	167
Gambar 4. 43 Lintasan Belajar Menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Beorientasi SEL dalam THK.....	183
Gambar 4. 44 Iceberg Model dalam Pembelajaran Menggunakan E-Modul yang dikembangkan	185



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Wawancara Bersama Guru Matematika di SDN 1 Baktiseraga
- Lampiran 2. Wawancara Bersama Guru Matematika di SDN 1 Pemaron
- Lampiran 3. Materi Pembelajaran Piktogram dan Diagram Batang
- Lampiran 4. Lembar Validasi E-Modul Interaktif Oleh Ahli Media Pembelajaran
- Lampiran 5. Hasil Validasi E-Modul Interaktif Oleh Ahli Media Pembelajaran
- Lampiran 6. Hasil Validasi E-Modul Interaktif Oleh Ahli Media Pembelajaran
- Lampiran 7. Rekapitulasi Penilaian Validitas E-Modul Interaktif Oleh Ahli Media Pembelajaran
- Lampiran 8. Lembar Validasi E-Modul Interaktif Oleh Ahli Materi
- Lampiran 9. Hasil Validasi E-Modul Interaktif Oleh Ahli Materi (Validator I)
- Lampiran 10. Hasil Validasi E-Modul Interaktif Oleh Ahli Materi (Validator II)
- Lampiran 11. Rekapitulasi Penilaian Validitas E-Modul Interaktif Oleh Ahli Materi
- Lampiran 12. Angket Respon Peserta Didik Terhadap E-Modul Interaktif
- Lampiran 13. Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas
- Lampiran 14. Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik pada Uji Coba Lapangan I
- Lampiran 15. Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik pada Uji Coba Lapangan II
- Lampiran 16. Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif
- Lampiran 17. Rekapitulasi Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba Terbatas
- Lampiran 18. Rekapitulasi Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Lapangan I
- Lampiran 19. Rekapitulasi Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Lapangan II
- Lampiran 20. Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik
- Lampiran 21. Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas Sebelum Penggunaan produk
- Lampiran 22. Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas Setelah Penggunaan produk
- Lampiran 23. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas Sebelum Penggunaan produk
- Lampiran 24. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas Setelah Penggunaan produk
- Lampiran 25. Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik pada Uji Coba Lapangan I Sebelum Penggunaan produk

- Lampiran 26. Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik pada Uji Coba Lapangan I Setelah Penggunaan produk
- Lampiran 27. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik pada Uji Coba Lapangan I Sebelum Penggunaan produk
- Lampiran 28. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Kreatif Peserta Didik pada Uji Coba Lapangan I Setelah Penggunaan Produk
- Lampiran 29. Soal Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa
- Lampiran 30. Hasil Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Uji Coba Terbatas
- Lampiran 31. Hasil Penilaian Proyek Piktogram dan Diagram Batang Siswa pada Tahap Uji Coba Terbatas
- Lampiran 32. Hasil Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Uji Coba Lapangan I
- Lampiran 33. Hasil Penilaian Proyek Piktogram dan Diagram Batang Siswa pada Tahap Uji Coba Lapangan I
- Lampiran 34. Hasil Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Uji Coba Lapangan II
- Lampiran 35. Hasil Penilaian Proyek Piktogram dan Diagram Batang Siswa pada Tahap Uji Coba Lapangan II
- Lampiran 36. Modul Ajar
- Lampiran 37. Dokumentasi Penelitian di Kelas IV B SDN 1 Baktiseraga
- Lampiran 38. Dokumentasi Penelitian di Kelas IV A SDN 1 Baktiseraga
- Lampiran 39. Dokumentasi Penelitian di Kelas IV SDN 1 Pemaron
- Lampiran 40. Surat Keterangan Penelitian di SDN 1 Baktiseraga
- Lampiran 41. Surat Keterangan Penelitian di SDN 1 Pemaron
- Lampiran 42. Link E-Modul Interaktif