

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING BERORIENTASI *SOCIAL
EMOTIONAL LEARNING* DALAM TRI HITA KARANA
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA SISWA DAN BERAKHLAK
MULIA**



PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2025

Tesis oleh Kadek Ayu Kusuma Cahyaningrum ini telah diperiksa dan disetujui untuk Mengikuti Ujian Tesis

Singaraja,
Pembimbing I



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd
NIP 196208271989031001

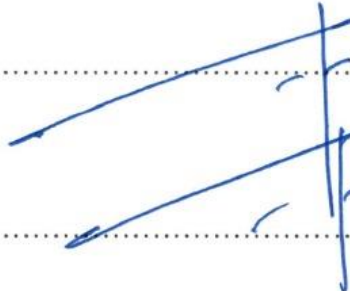
Pembimbing II



Dr. Gede Suweken, M.Sc.
NIP 196111111987021001

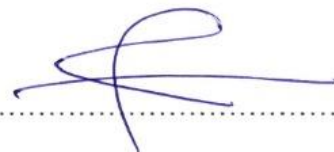
Tesis oleh Kadek Ayu Kusuma Cahyaningrum ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Oleh

Tim Penguji

Ketua,

Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

NIP 19620827 19890 3 1001

Anggota I,

Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

NIP 19620827 19890 3 1001

Anggota II,

Dr. Gede Suweken, M.Sc

NIP 19611111 19870 2 1001

Anggota III,

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

NIP 19690116 19940 3 1001

Anggota IV,

Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D

NIP 19640615 19890 2 1001

Mengetahui Direktur

Program Pascasarjana Undiksha,



Prof. Dr. f Nyoman Jampel, M.Pd

NIP 19591010 198603 1 003

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari 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 menyatakan



(Kadek Ayu Kusuma Cahyaningrum)

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis diberikan kemudahan dan kelancaran dalam pembuatan tesis ini sehingga diselesaikan tepat waktu dengan judul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Berorientasi *Social Emotional Learning* dalam Tri Hita Karana untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dan Berakhlak Mulia”.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi S2 Pendidikan Matematika. Dalam penyusunan tesis ini, penulis sadar bahwa tesis ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan penulis. Oleh karena itu sangat diharapkan pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tesis ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penulisan tesis ini.
2. Dr. Gede Suweken, M.Sc, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan tesis ini.
3. Dr. I Wayan Puja Astawa, M.Stat., Sci. dan Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini.
4. Dr. I Wayan Puja Astawa, M.Stat., Sci. dan Ni Putu Ayuda Wires Mahayoni, S.Pd selaku validator media dan validator materi e-modul interaktif telah meluangkan waktu untuk menilai dan memberikan saran serta komentar terhadap e-modul interaktif.

5. Para peserta didik kelas IV di SD Negeri 6 Panji dan para peserta didik di kelas IV B dan IV A SD Negeri 1 Baktiseraga yang terlibat banyak sebagai subjek penelitian dan kolaboratif dalam pembelajaran.
6. Ni Wayan Sekar, S.Pd.SD selaku kepala SD Negeri 6 Panji yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SD Negeri 6 Panji
7. Putu Ada, M.Pd selaku kepala SD Negeri 1 Baktiseraga yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SD Negeri 1 Baktiseraga.
8. Nyoman Budi Artawan, S.Pd selaku guru matematika di kelas IV SD Negeri 6 Panji untuk memberikan informasi terkait dalam proses analisis, memberikan masukan serta saran untuk e-modul interaktif, dan bekerja sama dalam melaksanakan penelitian uji coba lapangan 1 dan uji coba lapangan 2.
9. Ni Putu Ayuda Wires Mahayoni, S.Pd. selaku guru matematika kelas IV SD Negeri 1 Baktiseraga untuk memberikan informasi terkait dalam proses analisis, memberikan masukan serta saran untuk e-modul interaktif, dan bekerja sama dalam melaksanakan penelitian uji coba lapangan 1 dan uji coba lapangan 2.
10. Putu Resik Herawati Pitaloka, S.Pd.SD selaku guru matematika kelas IV SD Negeri 1 Baktiseraga untuk memberikan informasi terkait dalam proses analisis, memberikan masukan serta saran untuk e-modul interaktif, dan bekerja sama dalam melaksanakan penelitian uji coba terbatas.
11. Koordinator Program Studi S2 Pendidikan Matematika dan staff dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini.
12. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staff yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini.
13. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S2 Pendidikan Matematika yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kedirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini.

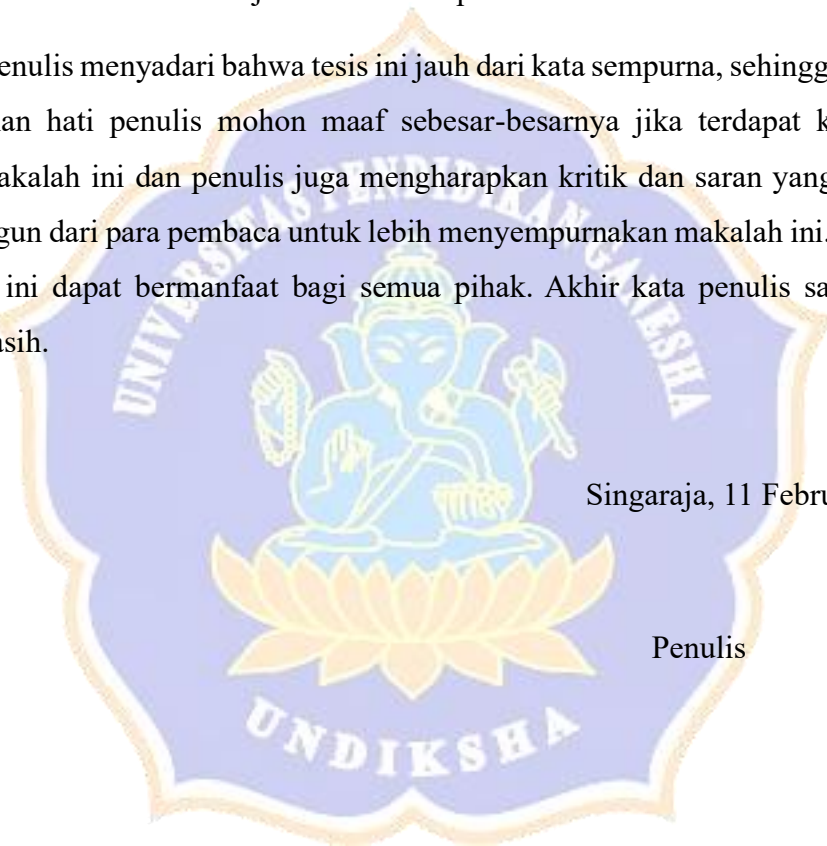
14. Orang tua penulis, Ir. I Made Agus Budiarta selaku ayah dan Made Damika selaku ibu, serta kakak Putu Ade Surya Cahyadi, S,Pd yang sangat penulis sayangi, karena telah memberikan doa, semangat, motivasi, bantuan, serta fasilitas kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
15. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, Kesehatan dan keharmonian dalam menjalankan kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini jauh dari kata sempurna, sehingga dengan kerendahan hati penulis mohon maaf sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan dalam makalah ini dan penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca untuk lebih menyempurnakan makalah ini. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih.

Singaraja, 11 Februari 2025

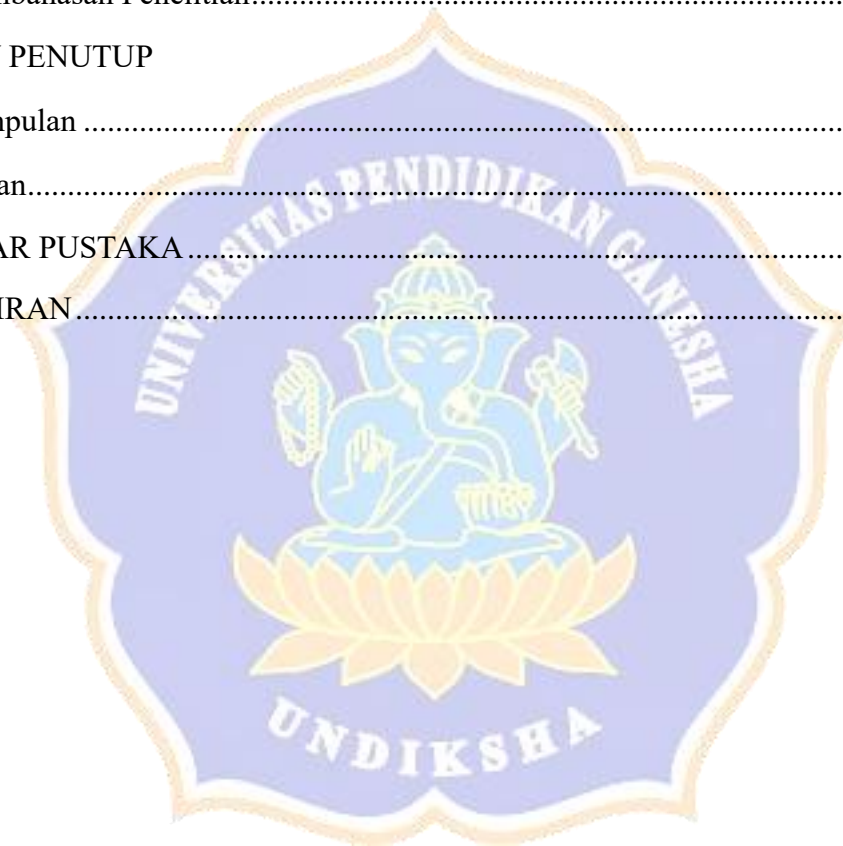
Penulis



DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Pembatasan Masalah	10
1.5 Tujuan Penelitian.....	10
1.6 Manfaat Penelitian	10
1.7 Definisi Operasional	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 E-Modul	12
2.2 <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	13
2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	15
2.4 Teori Pengembangan E-modul Pembelajaran	18
2.5 <i>Social Emotional Learning (SEL)</i>	20
2.6 E-modul Interaktif Berorientasi SEL dalam THK	22
2.7 Pecahan	25
2.8 Kajian Penelitian yang Relevan	28
2.9 Kerangka Berpikir.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
3.3 Subjek Penelitian.....	37

3.4 Instrumen Penelitian.....	38
3.5 Prosedur Penelitian.....	38
3.6 Teknik Pengumpulan Data	40
3.7 Teknik Analisis Data	41
3.8 Pengujian Keabsahan Data.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	48
4.2 Pembahasan Penelitian.....	68
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	81



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fase-Fase Penelitian Pengembangan	18
Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan E-Modul Pembelajaran.....	43
Tabel 3.2 Model Pencocokan Nilai antar Validator untuk Validasi Isi.....	45
Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan berdasarkan Respon Guru dan Siswa	45
Tabel 3.4 Kriteria Keterlaksanaan E-Modul Pembelajaran	46
Tabel 3.5 Rubrik Penskoran Pemecahan Masalah Matematika	47
Tabel 3.6 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).....	48
Tabel 4.1 Tujuan Pembelajaran Materi Pecahan Kelas IV SD Kurikulum Merdeka.....	51
Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Validasi E-Modul Interaktif.....	60
Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas	61
Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Angket Respon Guru Uji Coba Terbatas	61
Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Angket Respon Peserta Didik UL 1	62
Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Angket Respon Guru UL 1	63
Tabel 4.7 Rangkuman Penilaian Karakter S1 SD Negeri 6 Panji Sebelum di Berikan Produk.....	64
Tabel 4.8 Rangkuman Penilaian Karakter S1 SD Negeri 1 Baktiseraga Sebelum di Berikan Produk	64
Tabel 4.9 Rangkuman Penilaian Karakter S2 SD N 6 Panji Sebelum di Berikan Produk.....	65
Tabel 4.10 Rangkuman Penilaian Karakter S2 SD N 1 Baktiseraga Sebelum	

di Berikan Produk	65
Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Angket Respon Peserta Didik UL 2	66
Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Angket Respon Guru UL 2	67
Tabel 4.13 Rangkuman Penilaian Karakter S1 SD N 6 Panji Sesudah di Berikan Produk.....	68
Tabel 4.14 Rangkuman Penilaian Karakter S1 SD N 1 Baktiseraga Sesudah di Berikan Produk	68
Tabel 4.15 Rangkuman Penilaian Karakter S2 SD N 6 Panji Sesudah di Berikan Produk	69
Tabel 4.16 Rangkuman Penilaian Karakter S2 SD N 1 Baktiseraga Sesudah di Berikan Produk	69
Tabel 4.17 Rangkuman Hasil Pre-Test dan Pos-Tes	70
Tabel 4.18 Konjektur Pembelajaran Konsep Pecahan	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pembelajaran <i>Social Emotional Learning</i> (SEL)	22
Gambar 2.2 Contoh Gambar Bentuk Pecahan	29
Gambar 2.3 Perbandingan Pecahan Berpembilang Sama	30
Gambar 2.4 Perbandingan Pecahan Berpenyebut Sama	30
Gambar 2.5 Pecahan Senilai	31
Gambar 2.6 Ilustrasi Penjumlahan Pecahan.....	32
Gambar 2.7 Kerangka Berpiki E-Modul Berbasis <i>Problem Based Learning</i> ..	36
Gambar 3.1 Model Pengembangan Plom & Nieveen (2013)	42
Gambar 4.1 Halaman Cover E-Modul Interaktif	54
Gambar 4.2 Halaman Awal E-Modul Interaktif.....	55
Gambar 4.3 Halaman Sub Mataeri E-Modul Interaktif	55
Gambar 4.4 Halaman Menu Petunjuk Guru, Orang Tua dan Peserta Didik	56
Gambar 4.5 Halaman Petunjuk Guru pada E-Modul Interaktif.....	57
Gambar 4.6 Halaman Petunjuk Orang Tua pada E-Modul Interaktif	57
Gambar 4.7 Halaman Petunjuk Peserta Didik pada E-Modul Interaktif.....	57
Gambar 4.8 Halaman “Sikap yang Dilakukan Peserta Didik”.....	58
Gambar 4.9 Halaman Geogebra pada Sub Materi E-Modul Interaktif.....	58
Gambar 4.10 Halaman Kuis E-Modul Interaktif.....	59
Gambar 4.11 Latihan Soal Pada Materi Konsep Dasar Pecahan	77
Gambar 4.12 Learning Trajectory Pembelajaran Konsep Pecahan.....	79
Gambar 4.13 Desain HLT pada Pembelajaran Konsep Pecahan.....	80
Gambar 4.14 Iceberg LT dalam Pembelajaran Konsep Pecahan Tingkat SD ..	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara di SD Negeri 6 Panji	91
Lampiran 2. Wawancara di SD Negeri 1 Baktiseraga.....	92
Lampiran 3. Angket Penilaian Validitas Ahli Media Pembelajaran	93
Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran	95
Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Validasi Ahli Media Pembelajaran.....	97
Lampiran 6. Angket Penilaian Validitas Ahli Materi Pembelajaran	98
Lampiran 7. Hasil Validasi Ahli 1 Materi Pembelajaran.....	100
Lampiran 8. Hasil Validasi Ahli 2 Materi Pembelajaran.....	102
Lampiran 9. Rekapitulasi Penilaian Validitas Ahli Materi Pembelajaran	104
Lampiran 10. Angket Respon Peserta Didik	105
Lampiran 11. Rekapitulasi Angket Peserta Didik Uji Coba Terbatas	107
Lampiran 12. Rekapitulasi Angket Peserta didik UL 1 SD N 6 Panji	108
Lampiran 13. . Rekapitulasi Angket Peserta didik UL 1 SD N 1 Baktiseraga.	109
Lampiran 14. Rekapitulasi Angket Peserta didik UL 2 SD N 6 Panji	111
Lampiran 15. Rekapitulasi Angket Peserta didik UL 2 SD N 1 Baktiseraga...	112
Lampiran 16. Angket Respon Guru	114
Lampiran 17. Hasil Angket Respon Guru Uji Coba Terbatas	116
Lampiran 18. Rekapitulasi Angket Repon Guru Uji Coba Terbatas	118
Lampiran 19. Hasil Angket Respon Guru UL 1 SD N 6 Panji.....	119
Lampiran 20. Hasil Angket Respon Guru UL 1 SD N 1 Baktiseraga.....	121
Lampiran 21. Rekapitulasi Angket Respon Guru UL 1	123
Lampiran 22. Hasil Angket Respon Guru UL 2 SD N 6 Panji.....	124
Lampiran 23. Hasil Angket Respon Guru UL 2 SD N 1 Baktiseraga.....	126
Lampiran 24. Rekapitulasi Angket Respon Guru UL 2	128
Lampiran 25. Lembar Observasi Karakter Berakhlak Mulia.....	129
Lampiran 26. Hasil Observasi Karakter BM UL 1 SD N 6 Panji Sebelum Diberikan Produk	131

Lampiran 27. Hasil Observasi Karakter BM UL 1 SD N 6 Panji Sesudah Diberikan Produk	133
Lampiran 28. Rekapitulasi Observasi Karakter BM UL 1 SD N 6 Panji Sebelum Diberikan Produk	135
Lampiran 29. Rekapitulasi Observasi Karakter BM UL 1 SD N 6 Panji Sesudah Diberikan Produk	136
Lampiran 30. Hasil Observasi Karakter BM UL 1 SD N 1 Baktiseraga Sebelum Diberikan Produk	137
Lampiran 31. Hasil Observasi Karakter UL 1 SD N 1 Baktiseraga Sesudah Diberikan Produk	139
Lampiran 32. Rekapitulasi Observasi Karakter BM UL 1 SD N 1 Baktiseraga Sebelum Diberikan Produk	141
Lampiran 33. Rekapitulasi Observasi Karakter BM UL 1 SD N 1 Baktiseraga Sesudah Diberikan Produk	143
Lampiran 34. Hasil Observasi Karakter BM UL 2 SD N 6 Panji Sebelum Diberikan Produk	145
Lampiran 35. Hasil Observasi Karakter BM UL 2 SD N 6 Panji Sesudah Diberikan Produk	147
Lampiran 36. Rekapitulasi Observasi Karakter BM UL 2 SD N 6 Panji Sebelum Diberikan Produk	149
Lampiran 37. Rekapitulasi Observasi Karakter BM UL 2 SD N 6 Panji Sesudah Diberikan Produk	150
Lampiran 38. Hasil Observasi Karakter BM UL 2 SD N 1 Baktiseraga Sebelum Diberikan Produk	151
Lampiran 39. Hasil Observasi Karakter UL 2 SD N 1 Baktiseraga Sesudah Diberikan Produk	153
Lampiran 40. Rekapitulasi Observasi Karakter BM UL 2 SD N 1 Baktiseraga Sebelum Diberikan Produk	155
Lampiran 41. Rekapitulasi Observasi Karakter BM UL 2 SD N 1 Baktiseraga Sesudah Diberikan Produk	157
Lampiran 42. Surat Keterangan Penelitian di SD Negeri 1 Baktiseraga	159
Lampiran 43. Surat Keterangan Penelitian di SD Negeri 6 Panji	160
Lampiran 44. Dokumentasi Penelitian Di SD Negeri 6 Panji.....	161
Lampiran 45. Dokumentasi Penelitian DI SD Negeri 1 Baktiseraga.....	162

Lampiran 46. Hasil Pre-Test Di SD Negeri 6 Panji	163
Lampiran 47. Hasil Pos-Test Di SD Negeri 6 Panji.....	164
Lampiran 48. Hasil Pre-Test Di SD Negeri 1 Baktiseraga.....	165
Lampiran 49. Hasil Pos-Test Di SD Negeri 1 Baktiseraga	166
Lampiran 50. Soal Pre-Test.....	167
Lampiran 51. Soal Pos-Test	170

