



**PENGEMBANGAN MEDIA SISTEM PEREDARAN
DARAH TUBUH MANUSIA (SPEDATUA) BERBASIS
ARTICULATE STORYLINE UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS, MANDIRI, DAN HASIL BELAJAR SISWA SD
KOTA SEMARANG**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan**

Oleh

Elsa Arni Rahmadhani

0103521024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2023**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul “Pengembangan Media Spedatua (Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia) Berbasis *Articulate Storyline* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis, Mandiri, dan Hasil Belajar Siswa SD Kota Semarang” karya,

Nama : Elsa Arni Rahmadhani
NIM : 0103521024
Program Studi : Pendidikan Dasar

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian tesis.

Semarang, *26 September* 2023

Pembimbing I,



Prof. Dr. Putut Marwoto, M.Si.
NIP. 196308211988031004

Pembimbing II,



Prof. Dr. Sri Wardani, M.Si.
NIP. 195711081983032001

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TESIS

Tesis dengan judul “Pengembangan Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis *Articulate Storyline* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis, Mandiri, dan Hasil Belajar Siswa SD Kota Semarang” karya,

Nama : Elsa Arni Rahmadhani
NIM : 0103521024
Program Studi : Pendidikan Dasar

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesisi Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada Senin, tanggal 16 Oktober 2023

Semarang, 31 Oktober 2023

Panitia Ujian



Sekretaris,

Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd.
NIP. 195903011985111001

Penguji I,

Prof. Dr. Sri Haryani, M.Si.
NIP. 195808081983032002

Penguji II,

Prof. Dr. Sri Wardani, M.Si.
NIP. 195711081983032001

Penguji III,

Prof. Dr. Putut Marwoto, M.Si.
NIP. 196308211988031004

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Elsa Arni Rahmadhani

NIM : 0103521024

Program Studi : S2 Pendidikan Dasar

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengembangan Media Spedatua (Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia) Berbasis *Articulate Storyline* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis, Mandiri, dan Hasil Belajar Siswa SD Kota Semarang” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya secara pribadi siap menanggung resiko/ sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 16 Oktober 2023

Yang membuat pernyataan



Elsa Arni Rahmadhani

NIM. 0103521024

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Barang siapa bersungguh-sungguh, maka sesungguhnya kesungguhan itu untuk kebaikan dirinya sendiri”

(QS. Al-‘Ankabut : 6)

“Salah satu pekerjaan terkejam dalam hidup adalah membiarkan pikiran yang cemerlang menjadi budak tubuh yang malas”

(Buya Hamka)

“Kegagalan hanya terjadi ketika kita menyerah”

(B.J. Habibie)

PERSEMBAHAN

Tesis ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Arif Kenedi, Ibu Sri Murni, dan adik Dian Kartika Amanda atas doa dan dukungan baik secara moril maupun materil selama proses perkuliahan hingga penulisan tesis ini.
2. Almamaterku Universitas Negeri Semarang, terkhusus program studi magister pendidikan dasar.

ABSTRAK

Elsa Arni Rahmadhani. 2023. “Pengembangan Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis *Articulate Storyline* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis, Mandiri, dan Hasil Belajar Siswa SD Kota Semarang”. Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Putut Marwoto, M.Si., Pembimbing II Prof. Sri Wardani, M.Si.

Berdasarkan data pra-penelitian yang dilaksanakan di SD SD Negeri Cangkiran 02 guru masih berpedoman pada media fisik yang baku seperti buku guru dan buku siswa, guru belum memiliki pengembangan media pembelajaran interaktif yang dapat menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran ditemukan pada kelas V SD Negeri Cangkiran 02, dari jumlah total 28 siswa di kelas V ditinjau dari nilai ulangan harian terdapat 15 siswa (53.57%) mendapat nilai di bawah KKM, sedangkan 13 (46.43%) memenuhi KKM. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji cara mengembangkan, menguji kelayakan, menguji keefektifan media Spedatua berbasis *articulate storyline*.

Jenis penelitian ini adalah pengembangan Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2105: 407), dalam penelitian ini hanya melakukan dengan 8 langkah yaitu: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas kelas V SD Negeri Cangkiran 02 sejumlah 28 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni tes, angket, observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis data produk, analisis data awal dan analisis data akhir.

Simpulan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) berbasis *articulate storyline* materi sistem peredaran darah tubuh manusia sangat layak digunakan dengan persentase kelayakan penyajian oleh ahli media sebesar 89%, kelayakan isi oleh ahli materi sebesar 91,6%, dan ahli Bahasa 86,6%. Media ini juga efektif digunakan dibuktikan dengan hasil uji perbedaan rata-rata menggunakan uji t dengan didapati nilai signifikan $0,00 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar pretest dan posttest dengan rata rata pretest 47,5 dan posttest 80,7 perbedaan sejumlah 303,2%. Peningkatan rata-rata (N-gain) data pretest dan posttest diperoleh sebesar 0,638 dengan kriteria sedang dan taraf efektivitas cukup efektif.

Kata Kunci: pengembangan media pembelajaran, system peredaran darah, *articulate storyline*, pembelajaran ipa, hasil belajar, berpikir kritis, mandiri.

ABSTRACT

Elsa Arni Rahmadhani. 2023. "Development of Human Body Blood Circulatory System (Spedatua) Media Based on Articulate Storyline to Improve Critical Thinking Skills, Independence and Learning Outcomes of Semarang City Elementary School Students." Thesis. Basic Education Study Program. Postgraduate. Semarang State University. Supervisor I Prof. Dr. Putut Marwoto, M.Si., Supervisor II Prof. Sri Wardani, M.Si.

Based on pre-research data at SD Negeri Cangkiran 02, teachers are still guided by standard physical media such as teacher's books and student books. Teachers still need to develop interactive learning media to support the achievement of learning objectives found in class V of SD Negeri Cangkiran 02. Of the total number of 28 students in class V, regarding daily test scores, 15 students (53.57%) scored below the KKM, while 13 (46.43%) met the KKM. This research aims to examine how to develop, test feasibility, test the effectiveness of Spedatua media based on articulate storyline.

This type of research is Research and Development (R&D). According to Sugiyono (2105: 407). In this research, only 8 steps were carried out, namely: (1) potential and problems; (2) data collection; (3) product design; 4) design validation; (5) design revision; (6) product testing; (7) product revision; (8) trial use. The population of this study was all 28 class V students at SD Negeri Cangkiran 02. The data collection techniques are tests, questionnaires, observation, interviews, and documentation. Data analysis techniques use product, initial, and final data analysis.

The conclusion of the research results shows that the development of Human Body Circulatory System (Spedatua) media based on the storyline of the material on the human body's circulatory system is very suitable for use with a presentation suitability percentage by media experts of 89%, content suitability by material experts of 91.6%, and Linguist 86.6%. This media is also effective in use, as evidenced by the results of the average difference test using the t-test with a significant value of $0.00 < 0.05$ so that there is a substantial difference between the pretest and posttest learning outcomes with an average pretest of 47.5 and a posttest of 80.7. it is amounting to 303.2%. The average increase (N-gain) of pretest and posttest data was obtained at 0.638 with medium criteria and a relatively effective level of effectiveness.

Keywords: development of learning media, circulatory system, articulate storyline, science learning, learning outcomes, critical thinking, independence.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya peneliti dapat menyusun proposal tesis yang berjudul **“Pengembangan Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis *Articulate Storyline* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis, Mandiri, dan Hasil Belajar Siswa SD Kota Semarang”** dengan baik. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penyusunan tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Dr. Putut Marwoto, M.Si. (Pembimbing I) dan Prof. Dr. Sri Wardani, M.Si. (Pembimbing II) yang telah memberikan arahan dan bimbingannya.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian tesis ini, diantaranya :

1. Direktur Pascasarjana UNNES Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan dan penyusunan tulisan ini.
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana UNNES Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd. yang telah memberikan arahan dan kesempatan kepada penulis dalam penulisan tesis ini.
3. Prof. Dr. Sri Haryani, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam menyempurnakan tesis.
4. Drs. Sukardi, M.Pd., Dewi Nilam Tyas, S.Pd., M.Pd., dan Wulan Aulia Azizah, S.Pd., M.Pd. sebagai validator yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan saran dalam penyelesaian tesis ini.

5. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Kepala SD Negeri Cangkiran 02 Kota Semarang yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian.
7. Guru kelas V dan guru kelas VI SD Negeri Cangkiran 02 Kota Semarang.
8. Peserta didik kelas V di SD Cangkiran 02 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Partner penulis Dimas Dananjaya yang selalu memberi semangat dan motivasi dalam penulisan Tesis.
10. Teman-teman penulis Juliana Putri, Devra Raihan, dan Anastasia Anindia serta teman-teman penulis yang lain telah memberikan banyak motivasi dan dukungan, yang lain yang tidak dapat penulis tulis satu persatu.
11. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan arahan dalam penyusunan Tesis dari awal hingga akhir.

Semoga semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran atau kritik terhadap karya ini akan sangat membantu dan penulis akan menerima dengan tangan terbuka. Akhir kata semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk memberikan sumbangan ilmu bagi kita semua.

Semarang, 16 Oktober 2023

Penulis



Elsa Arni Rahmadhani

NIM. 0103521024

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TESIS	ii
Pernyataan Keaslian	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	8
1.3. Batasan Masalah	9
1.4. Rumusan Masalah	9
1.5. Tujuan Penelitian	10
1.6. Manfaat Penelitian	10
1.6.1. Manfaat Teoritis	10
1.6.2. Manfaat Praktis	11
1.7. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	11
1.8. Asumsi dan Keterbatasan Pengembang	12
BAB II	14
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, DAN KERANGKA BERFIKIR	14
2.1 KAJIAN PUSTAKA	14
2.2 Kerangka Teoritis	25
2.2.1 Teori Belajar	25
2.2.2 Hakikat Belajar	26
2.2.3 Hakikat Pembelajaran	27
2.2.4 Hasil Belajar	29
2.2.4.1 Pengertian Hasil Belajar	29
2.2.4.2 Faktor yang mempengaruhi hasil belajar	30

2.2.5	Keterampilan P5 dalam Kurikulum Merdeka	32
2.2.5.1	Pengertian Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila	32
2.2.5.2	Pelaksanaan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila	33
2.2.5.3	Dimensi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila.....	38
2.2.6	Keterampilan Berpikir Kritis	39
2.2.7	Pengembangan Media Pembelajaran	42
2.2.7.1	Hakikat Pengembangan	42
2.2.7.2	Hakikat Media Pembelajaran	43
2.2.7.3	Fungsi media pembelajaran	44
2.2.7.4	Jenis-jenis media pembelajaran	44
2.2.8	<i>Articulate Storyline</i>	46
2.2.8.1	Pengertian <i>Articulate Storyline</i>	46
2.2.8.2	Kelebihan dan Kekurangan <i>Articulate Storyline</i>	48
2.2.8.3	Tampilan <i>Articulate Storyline</i>	50
2.2.9	Pembelajaran IPA SD	54
2.2.10	Sistem Peredaran Darah	58
2.2.11	Keterampilan Mandiri	59
2.3	Kerangka berpikir	61
BAB III		64
METODE PENELITIAN.....		64
3.1	Desain Penelitian	64
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	66
3.3	Prosedur Penelitian	67
3.3.1	Analisis Potensi dan Masalah	67
3.3.2	Pengumpulan Data	68
3.3.3	Desain Produk.....	69
3.3.4	Validasi Ahli Media, Materi, dan Bahasa	69
3.3.5	Revisi Desain	69
3.3.6	Uji Coba Produk	70
3.3.7	Revisi Produk.....	70
3.3.8	Uji Coba Pemakaian	70
3.3.9	Penyusunan Laporan	71
3.4	Data, Sumber Data, dan Subjek Penelitian	71
3.4.1	Data	71

3.4.1.1	Data Kualitatif.....	71
3.4.1.2	Data Kuantitatif.....	72
3.4.2	Sumber Data.....	72
3.4.3	Subjek Penelitian	73
3.4.4	Variabel Penelitian.....	73
3.4.5	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	76
3.4.6	Uji Kelayakan, Uji Validitas, dan Uji Reliabilitas.....	80
3.4.7	Teknik Analisis Data.....	86
3.4.8	Analisis Data Awal	88
3.4.9	Analisis Data Akhir.....	90
BAB IV		92
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		92
4.1	Hasil Penelitian	92
4.1.1	Kelayakan Media Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	92
4.1.1.1	Rancangan Desain.....	92
4.1.1.2	Validasi Desain Oleh Ahli	96
4.1.1.3	Hasil Produk.....	101
4.1.1.4	Uji Skala Kecil.....	109
4.1.2	Keefektifan Penggunaan Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	113
4.1.2.1	Uji Coba Skala Besar.....	114
4.1.2.2	Analisis Data Awal	117
4.1.2.2.1	Uji Normalitas.....	117
4.1.2.2.2	Uji Homogenitas	118
4.1.2.3	Analisis Data Akhir.....	118
4.1.2.3.1	Uji T	118
4.1.2.3.2	Uji N-Gain	119
4.1.2.4	Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	120
4.1.3.2	Keterampilan Mandiri Siswa	122
4.2	Pembahasan Penggunaan Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	124
4.3	Implikasi	132
4.3.1	Implikasi Teoritis	132
4.3.2	Implikasi Praktis	133

4.3.3	Implikasi Pedagogis	133
BAB V	134
SIMPULAN DAN SARAN	134
5.1.	Simpulan	134
5.2.	Saran	135
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN	149

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tahap Alur (Sequence)	36
Tabel 3. 1	Waktu Penelitian	66
Tabel 3. 2	Definisi Operasional	75
Tabel 3. 3	Instrumen Pengumpulan Data.....	80
Tabel 3. 4	Tabel Kriteria Skor Kelayakan	81
Tabel 3. 5	Rekapitulasi Soal Valid dan Tidak Valid	83
Tabel 3. 6	Kriteria Taraf Kesukaran	84
Tabel 3. 7	Klasifikasi Indeks Kesukaran	85
Tabel 3. 8	Rekapitulasi Hasil Uji Daya Beda	86
Tabel 3. 9	Kriteria Penilaian Validasi Ahli.....	87
Tabel 3. 10	Kriteria Penilaian Validasi Tanggapan	88
Tabel 3. 11	Interpretasi Indeks Gain.....	91
Tabel 4. 1	Prototype Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	94
Tabel 4. 2	Penilaian Ahli	97
Tabel 4. 3	Saran Perbaikan ahli	98
Tabel 4. 4	Revisi Desain Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	99
Tabel 4. 5	Revisi Produk Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	100
Tabel 4. 6	Desain Media Spedatua Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	102
Tabel 4. 7	Angket Tanggapan Siswa	110
Tabel 4. 8	Angket Tanggapan Guru.....	112
Tabel 4. 9	Tanggapan Siswa Skala Besar	115
Tabel 4. 10	Uji Normalitas.....	117
Tabel 4. 11	Hasil Uji Homogenitas Nilai Pretest dan Posttest	118
Tabel 4. 12	Hasil Uji T Nilai Pretest dan Posttest	119
Tabel 4. 13	Nilai N-Gain	120
Tabel 4. 14	Analisis Hasil Pretest dan Posttest Skala Besar	121
Tabel 4. 15	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis	121
Tabel 4. 16	Penerapan Media Sistem Peredaran Darah Tubuh Manusia (Spedatua) Berbasis <i>Articulate Storyline</i> secara mandiri	122
Tabel 4. 17	Analisis Hasil Observasi Keterampilan Mandiri	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Tampilan Utama <i>Articulate Storyline</i>	51
Gambar 2. 2	Tampilan Sebelum Lembar Kerja Pada <i>Articulate Storyline</i>	51
Gambar 2. 3	Lembar Kerja <i>Articulate Storyline</i>	52
Gambar 2. 4	Ikon-Ikon yang Menjadi Ciri Khas <i>Articulate Storyline</i>	52
Gambar 2. 5	Pilihan Pengaturan Fitur Kuis Interaktif	53
Gambar 2. 6	Fitur Trigger Pada <i>Articulate Storyline</i>	53
Gambar 2. 7	Template Yang Terdapat Pada <i>Articulate Storyline</i>	54
Gambar 2. 8	Kerangka Berpikir	63
Gambar 3. 1	Prosedur Penelitian.....	67
Gambar 4. 1	Cover Sebelum Revisi	99
Gambar 4. 2	Petunjuk Penggunaan	99
Gambar 4. 3	Materi Pembelajaran.....	99
Gambar 4. 4	Pengayaan.....	99
Gambar 4. 5	Cover Setelah Revisi	100
Gambar 4. 6	Tampilan Setelah Revisi.....	100
Gambar 4. 7	Materi Setelah Revisi	100
Gambar 4. 8	LKPD Setelah Revisi.....	100
Gambar 4. 9	Tampilan Awal	103
Gambar 4. 10	Menu Utama	103
Gambar 4. 11	Petunjuk Penggunaan	104
Gambar 4. 12	Informasi Profil Pengembang.....	104
Gambar 4. 13	KD Dan Indikator	104
Gambar 4. 14	Tampilan Materi	105
Gambar 4. 15	Tampilan Materi	105
Gambar 4. 16	Tampilan Materi	105
Gambar 4. 17	Tampilan Materi	106
Gambar 4. 18	Tampilan Materi	106
Gambar 4. 19	Tampilan Lagu	106
Gambar 4. 20	Menu Games.....	107
Gambar 4. 21	Tampilan Games Jawaban Benar	107
Gambar 4. 22	Tampilan Awal Kuis	107
Gambar 4. 23	Tampilan Kuis Babak 1	108
Gambar 4. 24	Tampilan Kuis Babak 2	108
Gambar 4. 25	Tampilan Kuis Babak 3	108
Gambar 4. 26	Tampilan Hasil Kuis.....	109
Gambar 4. 27	Tampilan Email	109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi Kisi Instrumen.....	150
Lampiran 2	Hasil Wawancara SD Negeri Cangkiran 02 Kota Semarang	152
Lampiran 3	Kisi-kisi Instrumen Angket Kebutuhan Guru.....	154
Lampiran 4	Instrumen Angket Kebutuhan Guru	155
Lampiran 5	Hasil Angket Kebutuhan Guru	158
Lampiran 6	Kisi Instrumen Angket Kebutuhan Siswa	161
Lampiran 7	Instrumen Angket Kebutuhan Siswa	162
Lampiran 8	Hasil Angket Kebutuhan Siswa.....	164
Lampiran 9	Hasil Belajar IPA Kelas V SDN Cangkiran 02	166
Lampiran 10	Instrumen Validasi Penilaian Kelayakan Media	168
Lampiran 11	Hasil Validasi Penilaian Kelayakan Media	172
Lampiran 12	Instrumen Validasi Penilaian Kelayakan Isi.....	176
Lampiran 13	Hasil Validasi Penilaian Kelayakan Isi	180
Lampiran 14	Instrumen Validasi Penilaian Kelayakan Bahasa	184
Lampiran 15	Hasil Validasi Penilaian Kelayakan Bahasa.....	187
Lampiran 16	Instrumen Validasi Kelayakan Penilaian Observasi.....	190
Lampiran 17	Hasil Validasi Kelakayakan Penilaian Observasi.....	192
Lampiran 18	Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Mandiri	194
Lampiran 19	Instrumen Keterampilan Mandiri	196
Lampiran 20	Hasil Instrumen Keterampilan Mandiri.....	200
Lampiran 21	Rekapitulasi Hasil Instrumen Keterampilan Mandiri.....	203
Lampiran 22	Kisi-kisi Instrumen Angket Tanggapan Guru	205
Lampiran 23	Instrumen Angket Tanggapan Guru	206
Lampiran 24	Hasil Angket Tanggapan Guru Skala Kecil	208
Lampiran 25	Hasil Angket Tanggapan Guru Skala Besar	210
Lampiran 26	Kisi- kisi Instrumen Angket Tanggapan Siswa	212
Lampiran 27	Instrumen Angket Tanggapan Siswa.....	213
Lampiran 28	Hasil Angket Tanggapan Siswa Skala Kecil	215
Lampiran 29	Hasil Angket Tanggapan Siswa Skala Besar.....	217
Lampiran 30	Silabus dan RPP	219
Lampiran 31	Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	236
Lampiran 32	Soal Uji Coba dan Kunci Jawaban	238
Lampiran 33	Hasil Uji coba Soal.....	245
Lampiran 34	Hasil Analisis Analisi Pretest Posttest.....	250
Lampiran 35	Soal Pretest dan Posttest.....	254
Lampiran 36	Hasil Uji Pretest Skala Kecil	259
Lampiran 37	Hasil Uji Posttest Skala Kecil.....	261
Lampiran 38	Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest Skala Kecil	263
Lampiran 39	Hasil Uji Pretest Skala Besar.....	265
Lampiran 40	Hasil Uji Posttest Skala Besar	267
Lampiran 41	Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest Skala Besar	269
Lampiran 42	SK Pembimbing.....	272
Lampiran 43	Surat Izin Penelitian	273
Lampiran 44	Surat Balasan Penelitian.....	274
Lampiran 45	Dokumentasi Penelitian.....	275