

TESIS



**PENGEMBANGAN GAME BUDIRAN (BUNYI DAN INDRA
PENDENGARAN) BERBASIS ANDROID BERBATUAN SAC3 UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SEKOLAH DASAR**

Oleh
DWI MARGO SUTRISNI
NIM 201903025

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2021**



**PENGEMBANGAN GAME BUDIRAN (BUNYI DAN INDRA
PENDENGARAN) BERBASIS ANDROID BERBANTUAN SAC3 UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SEKOLAH DASAR**

TESIS

Diajukan kepada Universitas Muria Kudus untuk Memenuhi
Saalah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Magister Pendidikan Dasar

Oleh
DWI MARGO SUTRISNI
NIM 201903025

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2021**

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

Jangan takut untuk melangkah, setelah melangkah jalani dengan doa dan usaha yang terbaik.



PERSEMBAHAN

Penelitian ini saya persembahkan kepada:

1. Keluarga yang selalu senantiasa mendukung dan mendoakanku.
2. Teman-teman yang selalu menyemangatiku.
3. Semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.
4. Almamaterku Universitas Muria Kudus (UMK)

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

Tesis oleh Dwi Margo Sutrisni (NIM: 201903025) ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus,
Pembimbing I


Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd
NIP/NIDN. 0607036901

Pembimbing II


Dr. Murtono, M.Pd
NIP/NIDN. 0007126601

Mengetahui
Program Studi Magister Pendidikan Dasar FKIP UMK
Ketua,


Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd
NIP/NIDN. 0607036901

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS

Tesis oleh Dwi Margo Sutrisni (NIM: 201903025) ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Kudus,

Tim Penguji

Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd

(Ketua)

NIP/NIDN. 0607036901

Dr. Murtono, M.Pd

(Sekretaris)

NIP/NIDN. 0007126601

Dr. Erik Aditia Ismaya, MA

(Anggota)

NIP/NIDN. 0623038604

Dr. Sri Surachmi, M.Pd

(Anggota)

NIP/NIDN. 0625016801

Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Drs. Sucipto, M.Pd., Kons

NIP/NIDN. 0629086302

PRAKATA

Alhamdullilah Penulis panjatkan kepada Alloh SWT karena atas berkat rahmat, taufik, hidayah dan inayah-Nya tesis ini dapat diselesaikan. Penyusunan teisi ini tidak dapat berjalan lancar tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., Rektor Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan teisi ini.
2. Drs. Sucipto, M.Pd., Kons Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan tesis ini.
3. Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd., Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini.
4. Dr. Murtono, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini.
5. Dr. Eko Darmanto, M.Cs., Dosen Prodi Teknologi Informatika selaku Validator dalam penyusunan tesis ini.
6. Yuni Ratnasari, M.Pd., Dosen Pendidikan Dasar Sekolah Dasar selaku Validator dalam penyusunan tesis ini.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna.

Semoga tesis ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia pada umumnya dan bermanfaat bagi para pembaca khususnya.

Kudus, Agustus 2021

Penulis

ABSTRACT

Sutrisni, Dwi Margo. 2021. "The Development of Budiran Game (Sound and Auditory Sense) based on Android Assisted with SAC3 to Improve the Science Learning Outcomes of Primary Schools" Thesis The Primary Education Study Profram Concentrated of Primary School Teacher Education. Postgraduate School. Universitas Muria Kudus. Advisors I Dr. Sri Utaminingsih,M.Pd., Advisors II Dr. Murtono,M.Pd

Keywords: Budiran Game Development, Android , SAC3, Learning Outcomes.

This research aims to (1) analyze the teachers' and learners' needs toward budiran game based on android assisted with SAC3 to improve the science learning outcomes of the fourth graders with theme 1, (2) arrange the developed game to improve the science outcomes of the fourth graders with theme 1, (3) analyze the reliability of the developed game to improve the science learning outcome of the fourth graders with theme 1, (4) analyze the effectiveness of the developed game to improve the science learning outcomes of the fourth graders with theme 1.

An educational game is a game to improve the understanding and activeness of the learners. The budiran game based on android assisted with SAC3 is educative in the form of an android application made with SAC3 to improve the primary school learners' science learning outcomes.

This Research and Development used Borg and Gall, adapted from Sugiyono, with seven stages (1) seeking potency and problem, (2) collecting the initial data, (3) designing the product, (4) validating the design (5) revising the product (6) testing product, and (7) revising the product. The trial run of the product used pretest-posttest control group design with the fourth graders of Public Primary School 2 Bendanpete and Public Primary School 2 Ngetuk as the experimental group. Then, the control groups consisted of the fourth graders of Public Primary School 1 and 3 Bendanpete. The researcher obtained the data from observation, documentation, interview, questionnaire, and test. The data analyses included qualitative descriptive analysis, n-gain, and t-test with a significant level of 0.05.

The results showed that the developed game was based on the fourth graders' needs in five Primary School in Ki Hajar Dewantoro. The results 80% teachers and learners "very needed" the developed. The remaining percentage, 20%, 'needed' the developed game. The game reliability was based on the media and material experts' judgments. The results were 88% and 90%, with criteria of "very reliable." The responses of the learners, 88.50%; while the teachers with a percentage of 87.80%, with 'very interesting' category. The game effectively improved the learning outcomes because there was a score gain between the posttest of the was 64%, categorized moderate. The t-test of the posttest obtained the $t_{count} = 8.803$ with significant level $0.000 < \alpha = 0.05$.

Thus, the developed game was evidently in line with the needs. The game was also reliable and effective.

ABSTRAK

Sutrisni, Dwi Margo. 2021. "Pengembangan Game Budiran (Bunyi dan Indra Pendengaran) Berbasis Android Berbantuan SAC3 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar". Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD. Program Pascasarjana. Universitas Muria Kudus. Pembimbing I Dr.Sri Utamingsih,M.Pd., Pembimbing II Dr.Murtono,M.Pd.

Kata Kunci: Pengembangan Game Budiran, Android, SAC3, Hasil Belajar.

Penelitian ini bertujuan (1) menganalisis kebutuhan guru dan siswa terhadap game budiran berbasis android berbantuan SAC3 untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV tema 1, (2) menyusun desain game budiran berbasis android berbantuan SAC3 untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV tema 1, (3) menganalisis kelayakan game budiran berbasis android berbantuan SAC3 untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV tema 1, (4) menganalisis keefektifan game budiran berbasis android berbantuan SAC3 untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV tema 1

Menurut Novaliendry (2017:107) game edukasi adalah permainan disertai pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa. Game budiran berbasis android berbantuan SAC3 adalah game edukasi berbentuk aplikasi android yang dibuat menggunakan SAC3 untuk meningkatkan hasil belajar IPA SD.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* dengan desain Borg and Gall yang diadaptasi Sugiyono dengan tujuan tahapan yaitu: (1) mencari potensi dan masalah, (2) pengumpulan data awal, (3) desain produk, (4) validasi desai, (5) revisi produk, (6) uji coba produk, dan (7) revisi produk. Uji coba produk menggunakan *pretest posttest control group design* pada siswa kelas IV SDN 2 Bendanpete dan SDN 3 Ngetuk sebagai kelas eksperimen dan kelas IV SDN 1 dan 3 Bendanpete sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan dengan observasi, dokumentasi, wawancara, angket, dan tes. Analisis data dengan analisis deskriptif kualitatif, uji n-gain, dan uji t pada taraf signifikansi 0,05

Hasil penelitian ini adalah game budiran dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan siswa dan guru kelas IV di lima SD pada Gugus Ki Hajar Dewantoro dengan hasil bahwa guru dan siswa 80% "sangat butuh" dan 20% "butuh" terhadap game budiran. Kelayakan game budiran didapat dari pendapat ahli media dan ahli materi yang melakukan validasi dengan nilai msing-masing 88% dan 90% dengan kriteria "sangat layak". Selain itu juga dari respon siswa sebesar 88,50% dan respon guru sebesar 87,80% dengan kriteria "sangat baik". Keefektifan game budiran untuk minigkatkan hasil belajar didapat dari adanya peningkatan nilai postes kelas eksperimen > dari kelas kontrol. Berdasarkan uji n-gain dihasilkan bahwa nilai postest kelas eksperimen sebesar 64% dengan kategori sedang dan uji t nilai postest diperoleh nsi $t_{hitung} = 8,803$ dengan taraf signifikan $0,000 < \alpha = 0,05$

Dengan nilai demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan game budiran berbasis android berbantuan SAC3 terbukti sesuai kebutuhan, layak dan efektif meningkatkan hasil belajar IPA SD. Disarankan agar guru menggunakan game budiran dalam pembelajaran.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN LOGO UNIVERSITAS	ii
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMPAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	viii
ABSRAK BAHASA INDONESIA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	10
1.3. Cakupan Masalah	11
1.4. Rumusan Masalah	11
1.5. Tujuan Masalah	12
1.6. Manfaat Penelitian	12
1.7. Spesifikasi Produk	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	16
2.1. Kajian Pustaka	16
2.1.1 Media Pembelajaran	16
2.1.1.1 Pengertian Media Pembelajaran	16
2.1.1.2 Fungsi Media Pembelajaran	18
2.1.1.3 Manfaat Media Pembelajaran	19
2.1.1.4 Jenis-Jenis Media Pembelajaran	22
2.1.1.5 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	24
2.1.2 Game Edukasi	24
2.1.2.1 Pengertian Game	24
2.1.2.2 Jenis-Jenis Game	25
2.1.2.3 Penegertian Game Edukasi	25
2.1.2.4 Kriteria Game Edukasi	26
2.1.2.5 Manfaat Game Edukasi	27
2.1.2.6 Tujuan Game Edukasi	27
2.1.2.7 Fungsi Game Edukasi	27
2.1.2.8 Kelebihan Game Edukasi	28
2.1.3 Android	28
2.1.3.1 Pengertian Android	28
2.1.3.2 Versi Android	28
2.1.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Android	31
2.1.4 Smart APP Creator (SAC3)	31
2.1.4.1 Pengertian Smart App Creator 3 (SAC3)	31

2.1.4.2 Instalasi Program	32
2.1.4.3 Menjalankan Program	32
2.1.4.4 Mengenal Antar Muka Smart App Creator 3 (SAC3)	33
2.1.4.5 Featur Tool Smart App Creator 3 (SAC3)	34
2.1.4.6 Kelebihan dan Kekurangan Smart App Creator 3 (SAC3)	35
2.1.5 Game Budiran Berbasis Android Berbantuan SAC3	35
2.1.5.1 Pengertian Game Budiran Berbasis Android Berbantuan SAC3	35
2.1.5.2 Keunggulan Game Budiran Berbasis Android Bebantuan SAC3	36
2.1.6 Hasil Belajar	36
2.1.6.1 Pengertian Hasil Belajar	36
2.1.6.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	37
2.1.6.3 Manfaat Hasil belajar	38
2.1.7 Pembelajaran IPA SD	38
2.1.7.1 Tujuan Pembelajaran IPA SD	38
2.1.7.2 Karakteristik Pemebelajaran IPA SD	39
2.1.7.3 Ruang Lingkup Pemebelajaran IPA SD	39
2.1.7.4 Bunyi dan Indra Pendengaran	40
2.2 Kajian Penelitian Sebelumnya	43
2.3 Kearangaka Berpikir	46
2.4 Hipotesis	47
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Desain Penelitian	48
3.2 Prosedur Penelitian	49
3.2.1 Proses Pemebelajaran Kelompok Kelas Ekperiment	52
3.2.2 Proses Pemebelajaran Kelompok Kelas Kontrol	52
3.3 Sumber dan Jenis Data	53
3.3.1 Sumber Data	53
3.3.1.1 Sumber Data Primer	53
3.3.1.2 Sumber Data Sekunder	53
3.3.2 Jenis Data	53
3.3.2.1 Data Kuantitatif	53
3.3.2.2 Data Kualitatif	53
3.4 Teknik Pengumpulan Data	54
3.4.1 Tes	54
3.4.2 Wawancara	54
3.4.3 Angkaet/ Kuesioner	54
3.4.4 Observasi	56
3.4.5 Dokumentasi	56
3.5 Instrumen Penelitian	56
3.5.1 Instrumen Kebutuhan Terhadap Game Budiran	57
3.5.2 Instrumen Pengembangan Game Budiran	59
3.5.3 Instrumen Keefektifan Game Budiran	62
3.6 Uji Keabsahan Data	64
3.6.1 Data Kuantitatif	64
3.6.2 Data Kualitatif	66
3.7 Analisis Data	66

3.7.1 Analisis Data Kebutuhan Terhadap Game Budiran	66
3.7.2 Analisis Data Kelayakan Game Budiran	67
3.7.3 Analisis Data Keefektifan Game Budiran	67
3.7.3.1 Analisi Data Awal	67
3.7.3.2 Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar	68
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Hasil Penelitian	70
4.1.1 Hasil Analisis Kebutuhan terhadap Game Budiran Berbasis Android Berbantuan SAC3 untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA	70
4.1.2 Desain Pengembangan Game Budiran Bebasis Android Berbantuan SAC3 untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA	76
4.1.3 Kelayakan Game Budiran Berbasis Android Berbantuan SAC3 untuk Meningkat Hsil Belajar IPA	107
4.1.4 Keefektifan Game Budiran Berbasis Android Berbantuan SAC3 untuk Meningkatkan Hasil belajar IPA	108
4.2 Pembahasan	114
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	120
4.3 Simpulan	120
4.4 Implikasi	121
4.5 Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	xvi
LAMPIRAN-LAMPIRAN	xxii



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Muatan Pelajaran Tema 1	52
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Kebutuhan Siswa Terhadap Game Budiran	73
Tabel 3.2 Kisi-kisi Istrumen Kebutuhan Guru Terhadap Game Budiran	73
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen untuk Validasi Ahli Media	75
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen untuk Validasi Ahli Materi	76
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen untuk Respon Siswa dan Guru	77
Tabel 3.6 Kisi-kisi Intrumen Tes	77
Tabel 3.7 Indeks Tingkat Kesukaran	80
Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda	81
Tabel 3.9 Kriteria Kelayak Game Budiran	82
Tabel 4.1 Hasil Observasi Studi Lapangan	87
Tabel 4.2 Hasil Belajar Siswa Pada Studi Lapangan	89
Tabel 4.3 Hasil Penyebaran Angket Pada Guru	90
Tabel 4.4 Hasil Penyebaran Angket Pada Siswa	91
Tabel 4.5 Tabulasi Hasil Uji Ahli Media	110
Tabel 4.6 Tanggapan dan Saran Ahli Media	111
Tabel 4.7 Tabulasi Hasil Uji Ahli Media	112
Tabel 4.8 Tanggapan dan Saran Ahli Materi	113
Tabel 4.9 Perbandingan Tampilan Sesudah dan Sebelum Revisi dari Ahli Media	115
Tabel 4.10 Perbandingan Tampilan Sesudah dan Sebelum Revisi dari Ahli Materi	115
Tabel 4.11 Tabulasi Hasil Uji Coba Pada Siswa Skala Terbatas	120
Tabel 4.12 Tabulasi Hasil Uji Coba Pada Guru Skala Terbatas	121
Tabel 4.13 Perbandingan Tampilan Sesudah dan Sebelum Revisi Kedua	123
Tabel 4.14 Kriteria Validasi Game Budiran	126
Tabel 4.15 Kelayakan Game Budiran Menurut Para Ahli	126
Tabel 4.16 Deskripsi Nilai Pretest dan Postest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	127
Tabel 4.17 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	128
Tabel 4.18 Hasil uji paired-sample T-test (sampel berpasangan)	129
Tabel 4.19 Deskripsi hasil uji paired-sampel t-test	129
Tabel 4.20 Hasil Uji Homogenitas	130
Tabel 4.21 Rekapitulasi hasil pre-test dan postest kelas kontrol dan eksperimen	131
Tabel 4.22 Hasil Uji t (Postest Dua Kelompok)	132
Tabel 4.23 Hasil Statistik Nilai Postest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen ..	132
Tabel 4.24 Hasil Uji t (Pretest Dua Kelompok)	133
Tabel 4.25 Hasil Statistik Nilai Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Icon SAC3 Sebelum Diinstal	41
Gambar 2.2	Icon SAC3 Pada Desktop	42
Gambar 2.3	Tampilan Awal SAC3	42
Gambar 2.4	Jendela Baru SAC3	42
Gambar 2.5	Tipe Device, Resolusi dan Orientasi SAC3	43
Gambar 2.6	Antar Muka SAC3	43
Gambar 2.7	Kerangka Berpikir	44
Gambar 2.8	Bagian Tahapan Desain Pengembangan	62
Gambar 3.1	Bagian Tahapan Desain Pengembangan	64
Gambar 3.2	<i>Desain Pretest Postest Control Group Design</i>	66
Gambar 3.3	Bagian Uji Produk	67
Gambar 4.1	Alur Desain Awal Game Budiran Berbasis Android	96
Gambar 4.2	Tampilan Awal (Splas Screen) Game Budiran	99
Gambar 4.3	Tampilan Menu Utama Game Budiran	99
Gambar 4.4	Tampilan Menu Judul Game Budiran	100
Gambar 4.5	Tampilan Menu Kompetensi	100
Gambar 4.6	Tampilan Menu Petunjuk	100
Gambar 4.7	Tampilan Menu Materi	101
Gambar 4.8	Tampilan Materi Menu Perambatan Bunyi	101
Gambar 4.9	Tampilan Menu Video	101
Gambar 4.10	Tampilan Menu Video1	102
Gambar 4.11	Tampilan Menu latihan	102
Gambar 4.12	Tampilan Latihan Menu Latihan 1	102
Gambar 4.13	Tampilan Soal Pada Latihan 1	103
Gambar 4.14	Tampilan Skor Pada Latihan 1	103
Gambar 4.15	Tampilan Latihan Menu Latihan 2	103
Gambar 4.16	Tampilan Soal Pada Latihan 2	104
Gambar 4.17	Tampilan Skor Pada Latihan 2	104
Gambar 4.18	Tampilan Latihan Menu Latihan 3	104
Gambar 4.19	Tampilan Soal Pada Latihan 3	105
Gambar 4.20	Tampialan Skor Pada Latihan 3	105
Gambar 4.21	Tampilan Menu Pengembangan	105
Gambar 4.22	Desain Awal Pengembangan Game Budiran Berbasis Android Berbantuan SAC3 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA	109
Gambar 4.23	Presentase Hasil Validasi Ahli Media	111
Gambar 4.24	Presentase Hasil Validasi Ahli Materi	114
Gambar 4.25	Alur Desain Game Budiran Setelah Revisi Pertama	118
Gambar 4.26	Desain Pengembangan Game Budiran Berbasis Android Berbantuan SAC3 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Setelah Revisi Produk	119
Gambar 4.27	Alur Desain Game Budiran Setelah Revisi Kedua	124
Gambar 4.28	Desai Pengembangan Game Budiran Berbasis Android Berbantuan SAC3 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA	125
Gambar 4.29	Nilai Pretest dan Postest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen..	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar NilaiTema 1	123
Lampiran 2	Kisi-kisi Kebutuhan Siswa terhadap Game Budiran	128
Lampiran 3	Angket Kebutuhan Siswa terhadap Game Budiran	129
Lampiran 4	Kisi-kisi Kebutuhan Guru terhadap Game Budiran	132
Lampiran 5	Angket kebutuhan Guru terhadap Game Budiran	133
Lampiran 6	Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media	136
Lampiran 7	Instrumen untuk Validasi Ahli Media Pertama	137
Lampiran 8	Instrumen untuk Validasi Ahli Media Kedua	140
Lampiran 9	Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Materi	143
Lampiran 10	Instrumen untuk Validasi Ahli Materi Pertama	144
Lampiran 11	Instrumen untuk Validasi Ahli Materi Kedua	147
Lampiran 12	Kisi-kisi untuk Respon Siswa	150
Lampiran 13	Instrumen untuk Respon Siswa	151
Lampiran 14	Kisi-kisi Instrumen Tes	153
Lampiran 15	Soal Tes	156
Lampiran 16	RPP Daring Untuk Kelompok Kelas Eksperimen	163
Lampiran 17	RPP Luring Untuk Kelompok Kelas Eksperimen	167
Lampiran 18	Nama Siswa Kelas Eksperimen	170
Lampiran 19	Nama Siswa Kelas Kontrol	171
Lampiran 20	Nama Guru Kelas IV di Lima SD Gugus Ki Hajar Dewantoro ..	172
Lampiran 21	Hasil Observasi Studi Lapangan	173
Lampiran 22	Hasil Penyebaran Angket Kebutuhan Guru	175
Lampiran 23	Hasil Penyebaran Angket Kebutuhan Siswa	177