



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBASIS  
MICROSOFT SWAY UNTUK MENINGKATKAN LITERASI  
SAINS SISWA SEKOLAH DASAR**

**TESIS**

Diajukan Kepada Universitas Muria Kudus Untuk Memenuhi  
Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD

Oleh

**MUFLIKATUN**

**201903069**

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

**2021**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBASIS  
*MICROSOFT SWAY* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI  
SAINS SISWA SEKOLAH DASAR**



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

**2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis *Microsoft Sway* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan dalam sidang Panitia Ujian Tesis program Magister.

Kudus, 25 Februari 2021  
Pembimbing I

  
Dr. Santoso, M. Pd  
NIDN. 0629086201

Pembimbing II

  
Dr. Erik Aditia Ismaya, M.A  
NIDN. 062303804

Mengetahui  
Ka. Progdi Pendidikan Dasar  
Pasca Sarjana Universitas Muria Kudus

Dr. Sri Utaminigsih, M. Pd  
NIDN. 0607036901

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar” yang disusun oleh Muflifikatun, NIM 201903069 telah dipertahankan di depan Tim Pengaji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Kudus, 24 April 2021  
Tim Pengaji

Dr. Santoso, M.Pd  
NIDN. 062908201

Erik Aditia Ismaya, M.A  
NIDN. 062303804

Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs  
NIDN. 0008047901

Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd  
NIDN. 0607036901



## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam tesis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip dan dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

Kerja keras adalah kunci sukses orang hidup, karena sukses bukanlah suatu hal yang kebetulan, melainkan terbentuk dari kerja keras dan perjuangan  
(Muflikatun, 2021)



Tesis ini kupersembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku (H. Busri dan Hj Musaropah) yang senantiasa merestui dan mendo'akan setiap langkahku.
2. Kedua anakku yaitu Halim Maulana Ikhsan dan Fellariska Andrawina
3. Teman-teman satu rombel Pendidikan Dasar angkatan 2019
4. Siswa kelas 4 SD Negeri Katonsari 1, SD Negeri Karangmlati 1, dan SD Negeri Bintoro 9, dan SD Negeri Bolo sampel penelitianku.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Sains Terintegrasi Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Muria Kudus.

Penelitian ini digunakan untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis *Microsoft Sway*. Bahan ajar ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa SD dan meningkatkan perubahan yang lebih baik pada perilaku atau karakter siswa SD.

Penulisan tesis ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kesempatan penulisan tesis ini.
2. Dr. Santoso, M. Pd, sebagai Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan sejak permulaan sampai dengan selesaiannya penulisan tesis ini.
3. Dr. Erik Aditia M. A., sebagai Pembimbing II yang telah membimbing dan memberi pengarahan sampai dengan selesaiannya tesis ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Universitas Muria Kudus, yang telah memberikan bekal dan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
5. Kepala sekolah, guru, dan siswa kelas 4 SD Negeri Katonsari 1, SD Negeri Karangmlati 1, SD Negeri Bintoro 9, dan SD Negeri Bolo Kecamatan Demak Kabupaten Demak yang telah memberi ijin dan membantu pelaksanaan penelitian.
6. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Muria Kudus angkatan 2019, atas segala bantuan dan kerja

samanya sejak mengikuti studi sampai penyelesaian penelitian dan penulisan tesis ini.

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih yang dapat diterima dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran di pendidikan dasar masa depan.



Kudus, 24 April 2021

Muflifikatun

## ABSTRAK

Muflikatun. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis *Microsoft Sway* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD. *Tesis. Magister Pendidikan. Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Muria Kudus. Pembimbing I Dr. Santoso, M. Pd, dan Pembimbing II Dr. Erik Aditia ismaya, M. A.*

Tujuan dilakukan penelitian adalah: (1) Membuat desain model bahan ajar digital berbasis *Microsoft Sway* untuk meningkatkan literasi sains siswa Sekolah Dasar (2) Menentukan kelayakan bahan ajar digital berbasis *Microsoft Sway*, (3) Menerapkan bahan ajar digital berbasis *Microsoft Sway*,(4) mengetahui keefektifan penggunaan bahan ajar digital berbasis *Micrososft Sway* untuk meningkatkan literasi sains siswa Sekolah Dasar Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan desain pengembangan diselaraskan dengan Borg and Gall Subjek penelitian dalam penelitian ini ialah guru kelas IV dan siswa kelas IV semester 2 tahun ajaran 2020/2021 di SDN Katonsari 1, SDN Karangmlati 1, SDN Bintoro 9, dan SDN Bolo. Teknik pengumpulan data meliputi (1) wawancara (2) angket (3) tes, dan (4) dokkumentasi. Hasil akhir penelitian ini ialah didapatkan ialah bahan ajar digital berbasis *Microsft Sway* yang digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa Sekolah Dasar. Bahan ajar yang dikembangkan berupa tautan (*link*) dan buku panduan penggunaan bahan ajar berbasis *Microsoft Sway* yang didalamnya memuat topik air dengan subtopik yang berbeda – beda dan disesuaikan dengan muatan domain literasi sains. Bahan ajar digital berbasis *Microsft Sway* ini dari uji kevalidan termasuk kategori valid, dengan presentase rata-rata 85%, sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar. Berdasarkan uji gain terdapat signifikansi ( $0,3 \leq N\text{-gain} < 0,7$ ), dengan uji normalisasi menunjukkan bahwa tingkat signifikansi dengan taraf 5% atau  $P<0,05$  dan data berdistribusi normal, melalui uji homogenitas terdapat nilai signifikansi uji homogenitas *pretest-posttest* dengan skor  $> 0,05$  , uji hipotesis menunjukkan hasil *posttest* lebih tinggi daripada *pretest*, hasil respon guru dan siswa 85% menyatakan tertarik dengan bahan ajar,sehingga bahan ajar yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa Sekolah Dasar.

Kata Kunci: bahan ajar digital, literasi sains, *Microsoft Sway*

## ABSTRACT

Muflikatun. 2021. Development of Microsoft Sway-Based Digital Teaching Materials to Improve Elementary School Students' Science Literacy. Thesis. Master of Education. Muria Kudus University Postgraduate Basic Education Program. Advisor I Dr. Santoso, M. Pd, and Advisor II Dr. Erik Aditia ismaya, M.A

The objectives of the research are: (1) Designing a Microsoft Sway-based digital teaching material model to improve elementary school students' scientific literacy (2) Determining the feasibility of Microsoft Sway-based digital teaching materials, (3) Applying Microsoft Sway-based digital teaching materials, (4) find out the effectiveness of using digital teaching materials based on Microsoft Sway to improve scientific literacy of elementary school students. Research and development methods (Research and Development) with development designs aligned with Borg and Gall. The research subjects in this study were fourth grade teachers and fourth grade students in the second semester of the academic year. 2020/2021 at SDN Katonsari 1, SDN Karangmlati 1, SDN Bintoro 9, and SDN Bolo. Data collection techniques include (1) interviews (2) questionnaires (3) tests, and (4) documentation. The final result of this research is that it is obtained that digital teaching materials based on Microsoft Sway are used to improve the scientific literacy of elementary school students. The teaching materials developed are in the form of links and manuals for the use of Microsoft Sway-based teaching materials, which include water topics with different subtopics and are adapted to the content of the scientific literacy domain. This Microsoft Sway-based digital teaching material from the validity test is included in the valid category, with an average percentage of 85%, so it is suitable to be used as teaching material. Based on the gain test there is a significance ( $0.3 < N\text{-gain} < 0.7$ ), with the normalization test showing that the significance level is 5% or  $P < 0.05$  and the data is normally distributed, through the homogeneity test there is a significance value for the pretest homogeneity test. -posttest with a score  $> 0.05$ , the hypothesis test showed that the posttest results were higher than the pretest, the results of teacher and student responses were 85% stated that they were interested in teaching materials, so that the teaching materials developed were effective to improve elementary school students' scientific literacyKeywords: digital teaching materials, scientific literacy, Microsoft Sway

Keywords: digital teaching materials, scientific literacy, Microsoft Sway

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LOGO .....	ii
JUDUL TESIS .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN .....	vi
MOTTO DAN PERSEMAHAN .....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	8
1.3 Rumusan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Penelitian .....	10
1.5 Manfaat Penelitian .....	10
1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	11
BAB II. KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS .....	13
2.1 Kajian Pustaka .....	13
2.1.1 Hakikat Bahan Ajar .....	13
2.1.2 <i>Microsoft Sway</i> .....	17
2.1.3 Literasi Sains .....	20
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan .....	25
2.3 Kerangka Berpikir .....	30
2.4 Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III. METODE PENELITIAN .....	32

3.1	Desain Penelitian dan Pengembangan.....	32
3.2	Prosedur Penelitian.....	32
3.2.1	<i>Research and Information Collecting</i> (Penelitian Pendahuluan dan Pengumpulan Data) .....	33
3.2.2	Planning (Perencanaan) .....	35
3.2.3	<i>Develop Preliminary From of Product</i> (Pengembangan draft produk awal) .....	36
3.2.4	<i>Preliminary field testing</i> (Uji Coba Awal) .....	37
3.2.5	<i>Main product revision</i> (revisi produk).....	37
3.2.6	<i>Main field testing</i> (Uji Coba Lapangan) .....	37
3.2.7	<i>Operational product revision</i> (revisi produk).....	37
3.2.8	<i>Operational field testing</i> (uji coba lapangan) .....	38
3.2.9	<i>Final product revision</i> (revisi produk akhir).....	38
3.2.10	<i>Dissemination and implementation</i> (Diseminasi dan Implementasi) .....	38
3.3	Sumber dan Jenis Data .....	38
3.3.1	Sumber Data .....	38
3.3.2	Jenis Data.....	39
3.3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	39
3.4	Instrumen Penelitian.....	40
3.4.1	Pedoman Wawancara.....	41
3.4.2	Angket Penelitian Pendahuluan .....	43
3.4.3	Angket Uji Ahli.....	44
3.5	Uji Keabsahan Data .....	54
3.5.1	Uji Validitas .....	54
3.5.2	Uji Reliabilitas .....	56
3.5.3	Tingkat Kesukaran .....	56
3.5.4	Daya Pembeda Soal .....	57
3.6	Analisis Data .....	57
3.6.1	Analisis Kebutuhan.....	58
3.6.2	Analisis Kelayakan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD.....	58

3.6.3 Analisis Keefektifan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD.....	61
3.6.3.1 Analisis Skor Rata – rata Hasil <i>Pretest-Postest</i> .....	61
3.6.3.2 Uji Normalitas.....	61
3.6.3.3 Uji Homogenitas .....	62
3.6.3.4 Analisis Hipotesis .....	62
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	64
4.1 Hasil Penelitian.....	64
4.1.1 Desain Model Penelitian Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar	
4.1.2 Kelayakan Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar (SD) .....	71
4.1.3 Penerapan penggunaan Bahan Ajar digital Berbasis Microsoft Sway ....	91
4.1.4 Keefektifan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar.....	96
4.2 Pembahasan .....	114
4.2.1 Desaian Pengembangan Desain Model Bahan Ajar digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> .....	114
4.2.2 Kelayakan Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD .....	120
4.2.3 Penerapan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway untuk Meningkatkan Literasi Sains Siwa SD .....	123
4.2.4 Keefektifan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsft Sway untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD .....	124
BAB V. PENUTUP .....	129
5.1 Simpulan .....	129
5.2 Implikasi .....	130
5.3 Saran.....	130
DAFTAR PUSTAKA.....	132
LAMPIRAN.....	136

## DAFTAR TABEL

Tabel 3 1 Analisis Kurikulum .....	34
Tabel 3 2 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Kebutuhan Bahan Ajar digital berbasis <i>Microsft Sway</i> dengan guru .....	41
Tabel 3 3 Kisi-kisi Angket Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> dengan Siswa .....	43
Tabel 3 4 Kisi-kisi Angket Kevalidan Bahan Ajar Ditigal Berbasis <i>Microsoft Sway</i> oleh Ahli Media TIK.....	45
Tabel 3 5 Kisi-kisi Angket Bahan Ajar oleh Ahli Materi .....	46
Tabel 3 6 Kisi-kisi Angket Bahan Ajar Berbasis <i>Microsoft Sway</i> oleh Guru (Teman Sejawat) .....	46
Tabel 3 7 Kisi-kisi Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> .....	47
Tabel 3 8 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Respon Guru Terhadap Bahan Ajar Digital Berbas <i>Microsoft Sway</i> .....	48
Tabel 3 9 Kisi-kisi Angket Uji Ahli Materi Pembelajaran Berliterasi Sains .....	50
Tabel 3 10 Kriteria Rating Scale .....	60
Tabel 3 11 Skor dan kriteria Kelayakan Bahan Ajar Digital <i>Berbasi Microsoft Sway</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.....	60
Tabel 3 12 Persentasedan Kriteria Kelayakan Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa .....	61
Tabel 3 13 Kriteria Uji Analisis Skor Rata-rata .....	62
Tabel 3 14 Hasil Uji Homogenitas Nilai Pretest.....	63
Tabel 4 1 Presentase Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Bahan Ajar Digital <i>Berbasis MMicrsoft</i> .....	67
Tabel 4 2 Uji Kevalidan Butir Soal Berliterasi Sains .....	73
Tabel 4 3 Rekapitulasi Penilaian Kevalidan dan Kelayakan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway .....	75

Tabel 4.4 Rekapitulasi Penilaian Kevalidan dan Kelayakan Panduan Penggunaan Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> .....	75
Tabel 4.5 Rekapitulasi Penilaian Kevalidan Materi Pembelajaran Berliterasi Sains .....	75
Tabel 4.6 Uji Normalitas Hasil Tes kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	103
Tabel 4.7 Uji Homogenitas Hasil Pretest-posttest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	104
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan <i>Indendest Sample T-Test</i> .....	105
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan <i>Independent Sample T-Tes</i> Kelompok Eksperimen	1106
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan <i>Independent Sample T-Tes</i> Kelompok Eksperimen	2107
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan <i>Independent Sample T-Test</i> Kelompok Eksperimen 3 .....	107
Tabel 4.12 Angket REspon Siswa terhadap Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> .....	108
Tabel 4.13 Angket Respon Siswa TErhadap Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway pada Kelompok Eskperiment 2.....	109
Tabel 4.14 Angket Respon Siswa terhadap Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> pada Kelompok Eksperiment 3 .....	111

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Microsoft Sway</i> untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar.....	31
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian Pengembangan Menurut Borg & Gall .....	33
Gambar 4.1 Desain Model Penelitian Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Microsoft Sway</i> .....	69
Gambar 4.2 Judul dan Bacground kegiatan Pembelajaran 1.....	77
Gambar 4.3 Judul dan Bacground Kegiatan Pembelajaran 2.....	78
Gambar 4.4 Judul dan Bacground Kegiatan Pembelajaran 3.....	78
Gambar 4.5 Judul dan Bacground Kegiatan Pembelajaran 4.....	78
Gambar 4.6 Judul dan Bacground Kegiatan Pembelajaran 5.....	78
Gambar 4.7 Judul dan Bacground Kegiatan Pembelajaran 6.....	79
Gambar 4.8 Tujuan Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran 1.....	79
Gambar 4.9 Tujuan Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran 2.....	79
Gambar 4.10 Tujuan Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran 3.....	79
Gambar 4.11 Tujuan Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran 4.....	80
Gambar 4.12 Tujuan Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran 5.....	80
Gambar 4.13 Tujuan Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran 6.....	80
Gambar 4.14 Video Pembelajaran tentang air sebagai Sumber kehidupan .....	82
Gambar 4.15 Video animasi tentang proses terjadinya hujan (atas) dan video praktikum tentang proses terjadinya hujan (bawah).....	82
Gambar 4.16 Video pembelajaran tentang sifat-sifat air dan larutan.....	82
Gambar 4.17 Video praktikum tentang pembuatan termos secara sederhana .....	82
Gambar 4.18 Video tentang pembuatan kincir secara sederhana .....	83
Gambar 4.19 Video Pembelajaran tentang metamorfosis nyamuk .....	83
Gambar 4.20 lembar kegiatan online .....	83
Gambar 4.21 Tugas evaluasi online .....	84
Gambar 4.22 Sampul buku panduan bahan ajar.....	85
Gambar 4.23 Hak cipta dan prakata.....	85
Gambar 4.24 Pedoman Penggunaan Bahan Ajar (kiri) dan SKL (kanan) .....	86

Gambar 4 25 Kompetensi Inti (kiri) dan Daftar isi (kanan).....	86
Gambar 4 26 Pemetaan Kompetensi Panduan Bahan ajar .....	88
Gambar 4 27 Ruang Lingkung Pembelajaran .....	88
Gambar 4 28 Judul kegiatan pembelajaran (kiri) dan Pemetaan Kompetensi (kanan) .....	89
Gambar 4 29 Langkah-langkah Sway dalam penggunaan bahan ajar .....	90
Gambar 4 30 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	91
Gambar 4 31 Materi Pembelajaran Berliterasi Sains .....	92
Gambar 4 32 Uji Gain pada kelompok kontrol.....	99
Gambar 4 33 Hasil rata-rata <i>pretest</i> dan <i>potstest</i> kelompok eksperimen 1 .....	100
Gambar 4 34 Rata-rata <i>pretes</i> dan <i>posttestekspimen</i> 2 .....	101
Gambar 4 35 Hasil rat-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelompok eskperimen 3 .....	102



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian .....	138
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	142
Lampiran 3 Lembar Validasi Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway Oleh Ahli Materi.....	146
Lampiran 4. Lembar pernyataan validasi ahli materi .....	148
Lampiran 5. Lembar validasi bahan ajar digital berbasis <i>Microsoft Sway</i> oleh ahli media bidang tik.....	149
Lampiran 6. Lembar pernyataan validasi ahli media di bidang TIK.....	151
Lampiran 7. Lembar validasi penggunaan bahan ajar digital berbasis <i>Microsoft Sway</i> .	152
lampiran 8. Lembar pernyataan validasi panduan penggunaan bahan ajar digital berbasis <i>Microsoft Sway</i> oleh teman sejawat (guru senior).....	154
Lampiran 9. Rencana pelaksanaan pembelajaran (rpp).....	155
lampiran 10. Foto kegiatan pembelajaran melalui zoom meeting.....	207
lampiran 11. Tugas evaluasi online berliterasi sains .....	213
lampiran 12. Hasil <i>pretest-posttest</i> kelompok kontrol .....	226
lampiran 13 hasil <i>pretest-posttest</i> kelompok eksperimen 1 .....	227
lampiran 14 hasil <i>pretest-posttest</i> kelompok eksperimen 2 .....	228
lampiran 15 hasil <i>pretest-posttest</i> kelompok eksperimen 3 .....	230
lampiran 16 analisis soal berliterasi sains .....	232