



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BILANGAN
BULAT BERBASIS ANDROID DENGAN SAC UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR**

TESIS

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD

Oleh
ANTON WIDIYATMOKO
NIM 201803142

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

2022



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BILANGAN
BULAT BERBASIS ANDROID DENGAN SAC UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR**

TESIS

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

Oleh
ANTON WIDIYATMOKO
NIM 201803142

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

2022

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

Hidup merupakan petualangan yang berani atau tidak sama sekali.




LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

Tesis oleh ANTON WIDIYATMOKO NIM 201803142 ini telah diperiksa
untuk diuji


Kudus,2022
Pembimbing I


Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.
NIDN 0607036901

Pembimbing II


Dr. Santosa, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0629086201

Mengetahui
Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Ketua,



Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.
NIDN 0607036901

LEMBAR PERSETUJUAN PENGESAHAN TESIS

Tesis oleh ANTON WIDIYATMOKO NIM 201803142 ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Megister Pendidikan Dasar.

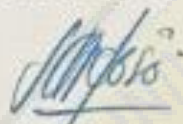
Kudus, September 2022

Tim Penguji


Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.

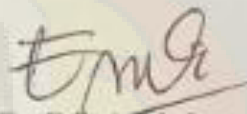
(Ketua)

NIDN 060736901


Dr. Santoso, M.Pd.


(Sekretaris)

NIDN 0629086201


Dr. Erik Aditia Ismaya, M.A.

(Anggota)

NIDN: 0623038604


Dr. Sumaji, M.Pd.


(Anggota)

NIDN. 0628098002

Mengetahui,

Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan

Dekan,


Drs. Sucipto, M.Pd., Kons

NIDN. 0629086302



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan petunjuknya tesis ini dapat diselesaikan. Dalam penyusunan tesis ini tidak dapat berjalan lancar tanpa bantuan berbagai pihak. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, Msi., Rektor Universitas Muria Kudus yang telah memberi kemudahan administrasi dalam penyusunan tesis 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. Santosa, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini.
5. Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd., Dosen Program Studi Pendidikan Matematika selaku Validator dalam penyusunan tesis ini.
6. Nur Hadi, S.Pd., M.Pd., Wakil Ketua II Pusat Belajar Guru (PBG) Kabupaten Kudus selaku Validator dalam penyusunan tesis ini.
7. Endang Lestari, S.Pd., M.Pd. Pengawas Sekolah Korwil Pendidikan Kecamatan Jekulo selaku Validator dalam penyusunan tesis ini.
8. Semua pihak yang membantu penulis selama penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna. Harapannya, tesis ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia pada umumnya dan bermanfaat bagi para pembaca khususnya.

Kudus,

2022

Penulis

ABSTRAK

Widiyatmoko, Anton. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan SAC Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar" Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Program Pascasarjana Universitas Muria Kudus. Pembimbing I Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd., Pembimbing II Dr. Santosa, M.Pd.

Kata kunci: *Android, Smart Apps Creator*, berpikir kritis, bilangan bulat

Penelitian ini bertujuan: 1) mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran bilangan bulat berbasis android dengan *Smart Apps Creator* (SAC) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Kabupaten Kudus, 2) Menganalisis kelayakan media pembelajaran bilangan bulat berbasis android dengan *Smart Apps Creator* (SAC) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Kabupaten Kudus, 3) Menganalisis keefektifan media pembelajaran bilangan bulat berbasis android dengan *Smart Apps Creator* (SAC) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Kabupaten Kudus. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Prosedur pengembangan diadaptasi dari Borg & Gall dengan menggunakan sepuluh tahapan dimulai dari studi pendahuluan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain, validasi desain, revisi produk, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, produk akhir/massal. Uji coba dilakukan pada 42 siswa di SD 5 Karangbener dan SD 2 Dersalam sebagai kelas eksperimen dan 32 siswa di SD 2 dan 4 Karangbener sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, angket, tes, dan wawancara. Data keefektifan media pembelajaran bilangan bulat berbasis android dengan *Smart Apps Creator* dianalisis dengan uji gain, uji t pada taraf signifikansi 0,05.

Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki konten yang memuat kompetensi inti dan kompetensi dasar, profil, materi, dan evaluasi. Pada konten materi memuat empat bab pembahasan, antara lain: 1) penjumlahan bilangan bulat, 2) pengurangan bilangan bulat, 3) perkalian bilangan bulat, dan 4) pembagian bilangan bulat. Pada konten evaluasi memuat 15 soal untuk menentukan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Media pembelajaran bilangan bulat berbasis android dengan *Smart Apps Creator* terbukti valid dengan skor dari tiga validator masing-masing 44, 22, 45 kriteria skor valid. Penggunaan media pembelajaran berbasis android ini efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang terbukti dari peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen, yaitu 0,4505 dengan kategori sedang. Lebih baik dibanding skor kelompok kontrol yaitu 0,2090 dengan kategori rendah. Rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen memperoleh skor 0,3919 kategori sedang. Lebih tinggi dari skor rata-rata hasil belajar kelompok kontrol, yaitu 0,0966 kategori sedang. Hasil uji t ada kemampuan berpikir kritis memperoleh nilai $t_{hitung}=4,316$ dengan taraf signifikansi $0,000 < \alpha = 0,05$. Hasil uji t belajar siswa diperoleh nilai $t_{hitung}=3,424$ dengan taraf signifikansi $0,000 < \alpha =$

0,05. Persentase respon positif yang diberikan guru dan siswa masing-masing adalah 83,3% dan 87,6%.

Kesimpulan yang diperoleh yaitu media pembelajaran berbasis android dengan *Smart Apps Creator* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.



ABSTRACT

Widiyatmoko, Anton. 2022. "Development of Android-Based Learning Media with SAC to improve the critical thinking skills of elementary school students" Thesis. Basic Education Study Program, Concentration of Elementary School Teacher Education. Graduate Program of Muria Kudus University. Supervisor I Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd., Supervisor II Dr. Santosa, M.Pd.

Keywords: Android, Smart Apps Creator, Critical Thinking, Integer

This study aims to: 1) describe the development of android-based integer learning media with Smart Apps Creator (SAC) to improve the critical thinking skills of elementary school students in Kudus Regency, 2) Analyze the feasibility of android-based integer learning media with Smart Apps Creator (SAC) to improve the critical thinking skills of elementary school students in Kudus Regency, 3) Analyze the effectiveness of android-based integer learning media with Smart Apps Creator (SAC) to improve the critical thinking skills of elementary school students in Kudus District. The method used is research and development. The development procedure is adapted from Borg & Gall using ten stages starting from a preliminary study of potentials and problems, data collection, design, design validation, product revision, product trial, product revision, usage trial, product revision, end/bulk product. The trial was conducted on 42 students at SD 5 Karangbener and SD 2 Dersalam as experimental classes and 32 students at SD 2 and 4 Karangbener as control classes. Data collection was carried out by observation, questionnaires, tests, and interviews. Data on the effectiveness of android-based integer learning media with Smart Apps Creator were analyzed with a gain test, a t-test at a significance level of 0.05.

The learning media developed has content that contains core competencies and basic competencies, profiles, materials, and evaluations. The content of the material contains four discussion chapters, including: 1) addition of integers, 2) subtraction of integers, 3) multiplication of integers, and 4) division of integers. The evaluation content contains 15 questions to determine student learning outcomes and critical thinking skills.

Android-based integer learning media with Smart Apps Creator proved to be valid with scores from three validators of 44, 22, 45 valid score criteria each. The use of android-based learning media is effective in improving critical thinking skills as evidenced by the increase in the average score of students' critical thinking ability in the experimental group, which is 0.4505 with a moderate category. Better than the control group score of 0.2090 with a low category. The average learning outcomes in the experimental class obtained a score of 0.3919 in the moderate category. Higher than the average score of the study outcomes of the control group, which was 0.0966 in the moderate category. The result of the t test is that there is a critical thinking ability to obtain a calculated value = 4.316 with a significance level of $0.000 < \alpha = 0.05$. The results of the student's learning t-test obtained a calculated

value = 3.424 with a significant level of $0.000 < \alpha = 0.05$. The percentage of positive responses given by teachers and students was 83.3% and 87.6%, respectively.

The conclusion obtained is that android-based learning media with Smart Apps Creator is able to improve the critical thinking skills of elementary school students.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
SAMPUL LOGO UNIVERSITAS	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS	v
LEMBAR PERSETUJUAN PENGESAHAN TESIS	vi
PRAKATA.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Cakupan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Spesifikasi Produk.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	6
2.1 Kajian Teori.....	6
2.1.1 Pengembangan Pembelajaran Bilangan Bulat di Sekolah Dasar	6
2.1.2 Media <i>Android</i> dengan <i>Smart Apps Creator</i> dan Pengembangannya	7
2.1.2.1 <i>Smart Apps Creator</i>	9

2.1.3 Konsep Media Pembelajaran Berpikir Kritis	10
2.1.4 Berpikir Kritis	12
2.2 Kajian Penelitian Sebelumnya	14
2.3 Kerangka Berpikir	15
2.4 Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Desain Penelitian	17
3.2 Prosedur Penelitian	17
3.3 Sumber dan Jenis Data	20
3.4 Teknik Pengumpulan Data	20
3.4.1 Angket/ <i>Questionnaire</i>	20
3.4.2 Tes	21
3.4.3 Observasi	21
3.4.4 Wawancara	22
3.5 Instrumen Penelitian	22
3.5.1 Lembar Validasi Praktisi	22
3.5.2 Lembar Validasi Pakar Materi	22
3.5.3 Lembar Validasi Pakar Media	23
3.6 Uji Keabsahan Data	24
3.6.1 Analisis Data Uji Validasi	24
3.6.2 Analisis Data Awal	24
3.6.2.1 Uji Normalitas	25
3.6.2.2 Uji Homogenitas	25
3.6.3 Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran Bilangan Bulat	25
3.6.3.1 Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar	25
3.6.3.2 Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa	26
3.7 Kriteria Keberhasilan Pengembangan	27
3.7.1 Kevalidan Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android	27
3.7.2 Keefektifan Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis	

Android.....	27
3.7.3 Analisis Data Respon Guru.....	27
3.7.4 Analisis Data Respon Siswa	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.1.1 Analisis Kebutuhan	28
4.1.2 Desain Pengembangan Media Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis android	30
4.1.3 Efektivitas Media Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android dengan Smart Apps Creator untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	39
4.2 Pembahasan.....	47
4.2.1 Analisis Kebutuhan	47
4.2.2 Desain Pengembangan Media Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android	48
4.2.3 Efektivitas Media Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android dengan Smart Apps Creator untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	50
BAB V PENUTUP.....	52
5.1 Simpulan	52
5.2 Implikasi.....	53
5.3 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Instrumen Angket Questionnaire	21
Tabel 3.2 Rincian Penyusunan Perangkat Tes	21
Tabel 3.3 Instrumen Validasi Praktisi	22
Tabel 3.4 Indikator Validasi Ahli Materi	23
Tabel 3.5 Indikator Validasi Ahli Media	23
Tabel 3.6 Kriteria validasi media	24
Tabel 3.7 Kategori aktivitas belajar anak menurut tingkat persentase.....	26
Tabel 3.8 Kriteria keefektifan Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android.....	27
Tabel 3.9 Kriteria respon guru	27
Tabel 4.1 Indikator skor validasi.....	36
Tabel 4.2 Hasil Penilaian yang diberikan oleh para validator	36
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	40
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa.....	40
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	41
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa	41
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Analisis Gain Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	42
Tabel 4.8 Hasil Uji Gain Score Hasil Belajar Siswa.....	42
Tabel 4.9 Independent Samples Tes.....	43
Tabel 4.10 Independent Samples Test Hasil Belajar Siswa.....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan Menu pada SAC.....	10
Gambar 2.2 Tampilan Antarmuka Awal.....	11
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	17
Gambar 4.1 <i>Preview</i> Media Pembelajaran berbasis Android	30
Gambar 4.2 Konten Materi Bab Penjumlahan Bilangan Bulat Halaman Awal.....	31
Gambar 4.3 Konten Materi Bab Penjumlahan Bilangan Bulat.....	31
Gambar 4.4 konten materi bab pengurangan bilangan bulat.....	32
Gambar 4.5 Konten Materi Bab Perkalian Bilangan Bulat.....	33
Gambar 4.6 Konten Materi Bab Pembagian Bilangan Bulat.....	34
Gambar 4.7 Konten Evaluasi	34
Gambar 4.8 Kegiatan awal.....	37
Gambar 4.9 Orientasi peserta didik pada masalah.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android Seri Berpikir Kritis	61
Lampiran 2 Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android Seri Berpikir Kritis	63
Lampiran 3 Pedoman Wawancara Penggunaan Media Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android Seri Berpikir Kritis.....	65
Lampiran 4 Pedoman Penilaian Lembar Validasi Media Pembelajaran Bilangan Bulat Berbasis Android Seri Berpikir Kritis (Ahli Materi)	67
Lampiran 5 Kriteria Pedoman Penilaian Validasi (Ahli Media).....	82
Lampiran 6 Kriteria Pedoman Penilaian Validasi (Praktisi)	84
Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum 2013.....	86
Lampiran 8 Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	94
Lampiran 9 Respon Guru Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Bilangan Bulat berbasis Android dengan SAC untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.....	95
Lampiran 10 Respon Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Bilangan Bulat berbasis Android dengan SAC untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.....	97
Lampiran 11 Soal Evaluasi.....	99
Lampiran 12 Kelompok Eksperimen 1	104
Lampiran 13 Kelompok Eksperimen 2	105
Lampiran 14 Kelompok Kontrol 1	106
Lampiran 15 Kelompok Kontrol 2.....	107
Lampiran 16 Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen Awal.....	108
Lampiran 17 Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen Akhir	110
Lampiran 18 Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	

	Kelas Kontrol Awal.....	112
Lampiran 19	Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol Akhir	113
Lampiran 20	Data Uji Normalitas.....	114
Lampiran 21	Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	116
Lampiran 22	N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	118
Lampiran 23	N-Gain Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	120
Lampiran 24	T Tes.....	122
Lampiran 25	Respon Siswa.....	124
Lampiran 26	Respon Guru.....	126
Lampiran 27	Foto Kegiatan Pembelajaran.....	127

