


PERNYATAAN

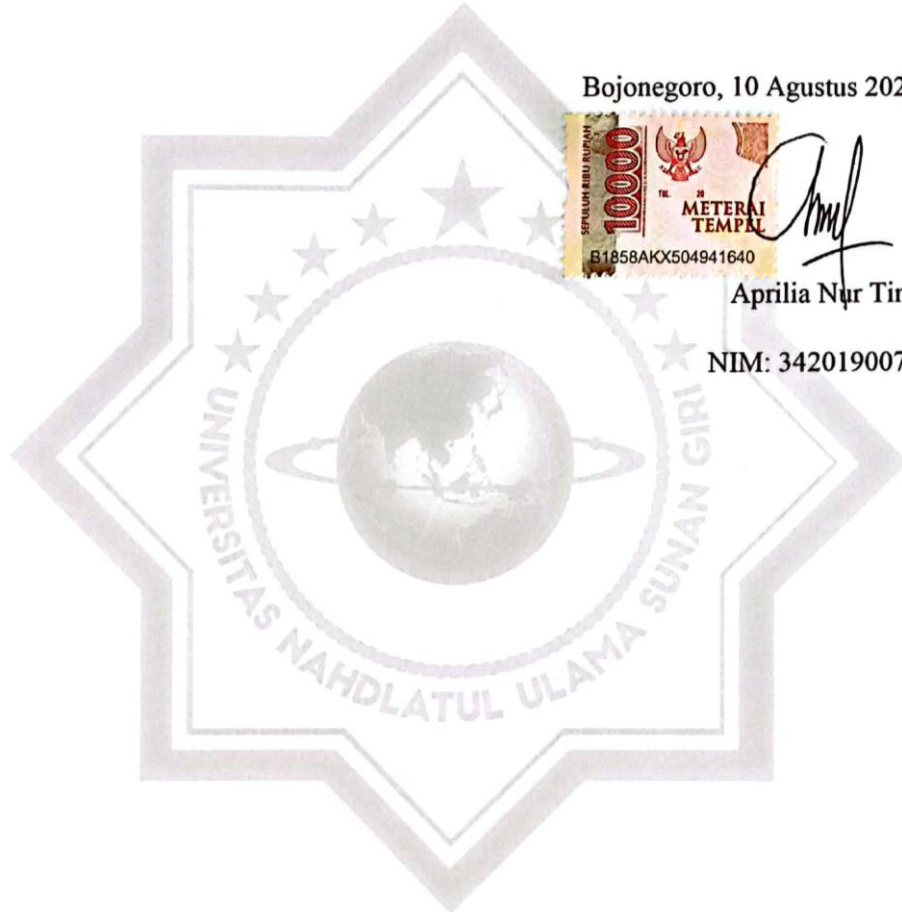
Saya menyatakan bahwa skripsi ini telah melalui cek plagiarisme dan dinyatakan layak dan lolos oleh tim plagiarisme.

Bojonegoro, 10 Agustus 2023




Aprilia Nur Tina

NIM: 3420190070



UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Usulan Penelitian oleh : Aprilia Nur Tina
NIM : 3420190070
Judul : Kemampuan *Problem Solving* Siswa melalui Media
Educative Game Mathematics Berbasis *Android*
ToMath Kayangan Api

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

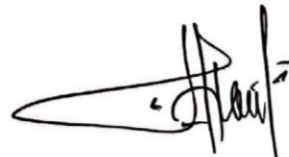
Bojonegoro, Agustus 2023

Pembimbing I

Astrid Chandra Sari, M.Pd

NIDN: 0721059101

Pembimbing II



Anisa Fitri, M.Pd

NIDN: 0719049202

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Aprilia Nur Tina

NIM : 3420190070

Judul : Kemampuan *Problem Solving* Siswa melalui *Media Educative Game Mathematics* Berbasis *Android ToMath* Kayangan Api

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 14 Agustus 2023.

Dewan Penguji

Penguji I



Naning Kurniawati, M.Pd

NIDN: 0718098503

Penguji III

Astrid Chandra Sari, M.Pd

NIDN: 0721059101

Penguji II



Dr. Yogi Prana Izza, Lc., M.A

NIDN: 0731127601

Penguji IV

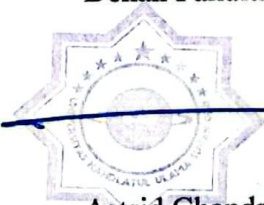


Anisa Fitri, M.Rd

NIDN: 0719049202

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

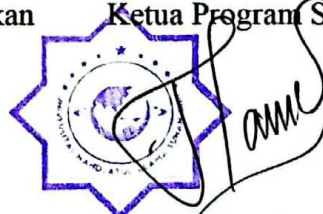


Astrid Chandra Sari, M.Pd

NIDN: 0721059101

Mengetahui,

Ketua Program Studi PMTK



Naning Kurniawati, M.Pd

NIDN: 0718098503

MOTTO

Anyone can lose their way. All you need is the courage to walk the unfamiliar and daunting path again.

(S.Coups)

Keep your eyes on the stars and your feet on the ground.

(Theodore Roosevelt)

PERSEMBAHAN

Untuk kedua orang tua yang senantiasa memberi dukungan dan cinta kasih.

Untuk teman-teman tim riset 2 yang selalu kebersamai.

Untuk diri sendiri.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kemampuan *Problem Solving* Siswa melalui Media *Educative Game Mathematics* Berbasis *Android ToMath* Kayangan Api”. Dalam menyusun skripsi ini, tidak sedikit hambatan yang penulis alami. Namun, berkat dorongan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I sebagai Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri;
2. Ibu Astrid Chandra Sari, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
3. Ibu Naning Kurniawati, M.Pd sebagai Kaprodi Pendidikan Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri;
4. Ibu Anisa Fitri, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
5. Bapak Suntardani, S.Pd, MM sebagai Kepala SMP Negeri 2 Balen yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut;
6. Bapak Muji Ariswanto, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Balen sekaligus Validator yang telah membantu berjalannya penelitian;
7. Bapak Ismanto, S.Si, M.Pd sebagai Validator yang telah membantu dalam penyusunan instrumen penelitian;
8. Bapak Mula Agung Barata, S.ST, M.Kom sebagai Validator yang telah membantu dalam penyusunan instrumen penelitian;

9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang bermanfaat;
10. Serta berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, sehingga kepada pembaca, kiranya dapat memberikan saran yang sifatnya membangun agar kekurangan-kekurangan yang ada dapat diperbaiki. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna pada diri pribadi penulis, almamater, dan bangsa, khususnya dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Bojonegoro, Agustus 2023

Penulis



UNUGIRI

ABSTRACT

Tina, Aprilia Nur. 2023. *Students' Problem Solving Ability through Media Educative Game Mathematics Based on Android ToMath Kayangan Api*. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teaching and Education, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Advisor Astrid Chandra Sari, M.Pd and Assistant Advisor Anisa Fitri, M.Pd.

Keywords: *Problem Solving Ability, Educative Game, SPLDV*

Mathematics is a lesson that is used to help solve problems in real life. Problem solving ability is a fundamental ability that is needed by someone to solve problems using various stages. With the right learning media, it will make it easier for students to understand and try to solve problems. This study aims to describe students' problem solving abilities through the media educative game mathematics based on android ToMath Kayangan Api. This research is a descriptive qualitative research conducted at SMP Negeri 2 Balen. The research subjects consisted of two students with high problem solving abilities, two students with medium problem solving abilities, and two students with low problem solving abilities. The research instruments consisted of researchers, problem solving ability test questions, interview guidelines, and the android-based ToMath Kayangan Api educative game mathematics. Data collection was carried out by written tests and interviews. Based on the results of data analysis, it was concluded that (1) subjects with high level problem solving abilities were able to fulfill four indicators, namely understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back on problem solving abilities according to Polya's stages, (2) subjects with moderate level of problem solving abilities were able to fulfill three indicators, namely understanding the problem, devising a plan, and carrying out the plan on problem solving abilities according to Polya's stages, (3) subjects with low level problem solving abilities were only able to fulfill two indicators, namely understanding the problem and devising a plan on problem solving abilities according to Polya's stages.

The logo for UNUGIRI (Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri) is displayed at the bottom of the page. It features a large, stylized, light gray 'U' shape above the word 'UNUGIRI' in a bold, sans-serif font.

ABSTRAK

Tina, Aprilia Nur. 2023. *Kemampuan Problem Solving Siswa melalui Media Educative Game Mathematics Berbasis Android Tomath Kayangan Api*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Astrid Chandra Sari, M.Pd dan Pembimbing Pendamping Anisa Fitri, M.Pd.

Kata Kunci: *Kemampuan Problem Solving, Educative Game, SPLDV*

Matematika merupakan pelajaran yang digunakan untuk membantu memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Kemampuan *problem solving* merupakan kemampuan mendasar yang diperlukan seseorang untuk memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai tahap. Dengan media pembelajaran yang tepat, maka akan lebih memudahkan siswa untuk memahami dan berusaha memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *problem solving* siswa melalui media *educative game mathematics* berbasis *android* ToMath Kayangan Api. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Balen. Subjek penelitian terdiri dari dua siswa dengan kemampuan *problem solving* tinggi, dua siswa dengan kemampuan *problem solving* sedang, dan dua siswa dengan kemampuan *problem solving* rendah. Instrumen penelitian terdiri dari peneliti, soal tes kemampuan *problem solving*, pedoman wawancara, dan *educative game mathematics* berbasis *android* ToMath Kayangan Api. Pengumpulan data dilakukan dengan tes tulis dan wawancara. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa (1) subjek dengan kemampuan *problem solving* tingkat tinggi mampu memenuhi empat indikator, yaitu *understanding the problem*, *devising a plan*, *carrying out the plan*, dan *looking back* pada kemampuan *problem solving* menurut tahapan Polya, (2) subjek dengan kemampuan *problem solving* tingkat sedang mampu memenuhi tiga indikator, yaitu *understanding the problem*, *devising a plan*, dan *carrying out the plan* pada kemampuan *problem solving* menurut tahapan Polya, (3) subjek dengan kemampuan *problem solving* tingkat rendah hanya mampu memenuhi dua indikator, yaitu *understanding the problem* dan *devising a plan* pada kemampuan *problem solving* menurut tahapan Polya.

UNUGIRI

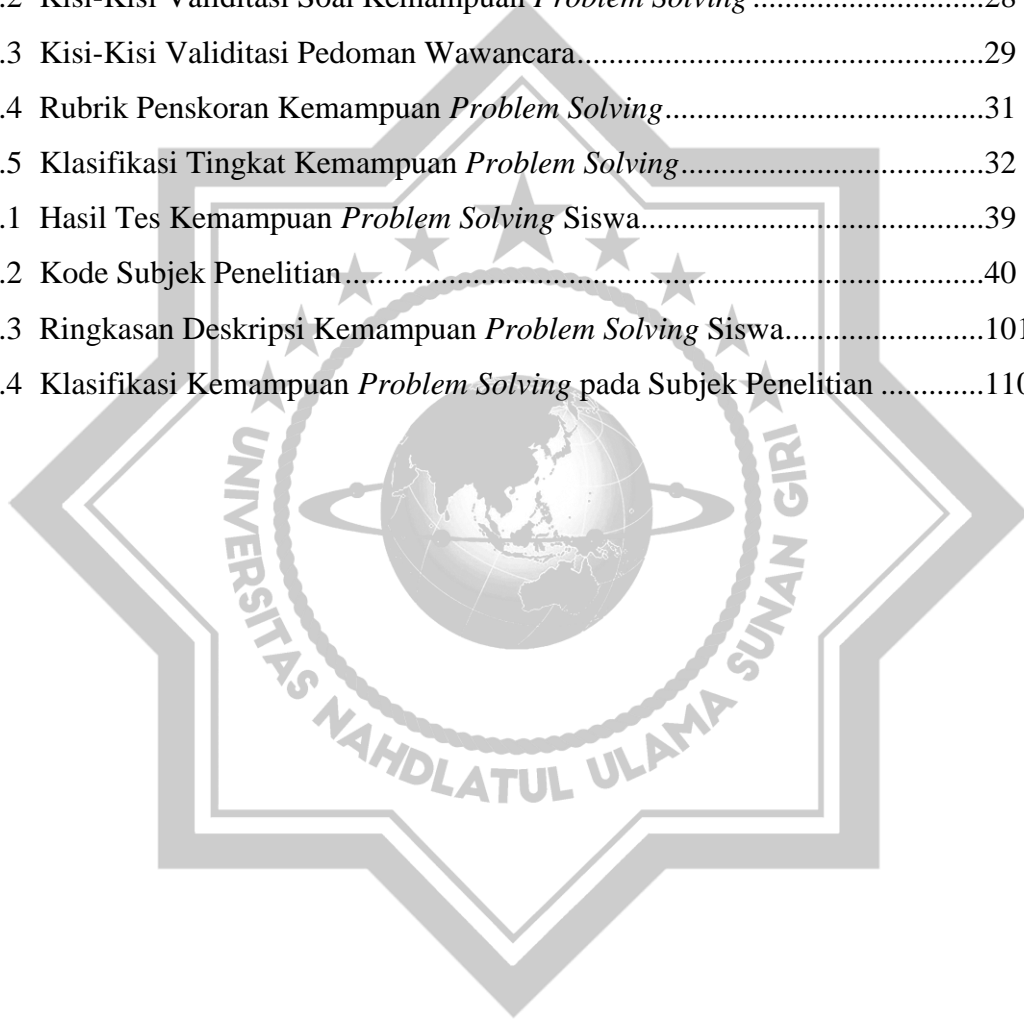
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Penegasan Istilah.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1 Hakikat Matematika.....	7
2.2 Kemampuan <i>Problem Solving</i>	7
2.3 Media <i>Educative Game Mathematics</i>	10
2.4 Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	11
2.4.1 Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	11
2.4.2 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	13
2.5 Penelitian yang Relevan.....	18
2.6 Kerangka Konseptual.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Rancangan Penelitian.....	25
3.2 Subjek Penelitian	25
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
3.4 Instrumen Penelitian	26
3.5 Teknik Validitasi Instrumen.....	28
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.7 Teknik Analisis Data.....	30
3.8 Teknik Validitasi Data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	34
4.2 Hasil Penelitian	40
4.3 Pembahasan.....	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	113
5.1 Kesimpulan	113
5.2 Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Kemampuan <i>Problem Solving</i>	9
3.1 Pedoman Wawancara.....	27
3.2 Kisi-Kisi Validitasi Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i>	28
3.3 Kisi-Kisi Validitasi Pedoman Wawancara.....	29
3.4 Rubrik Penskoran Kemampuan <i>Problem Solving</i>	31
3.5 Klasifikasi Tingkat Kemampuan <i>Problem Solving</i>	32
4.1 Hasil Tes Kemampuan <i>Problem Solving</i> Siswa.....	39
4.2 Kode Subjek Penelitian.....	40
4.3 Ringkasan Deskripsi Kemampuan <i>Problem Solving</i> Siswa.....	101
4.4 Klasifikasi Kemampuan <i>Problem Solving</i> pada Subjek Penelitian	110



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Konseptual.....	24

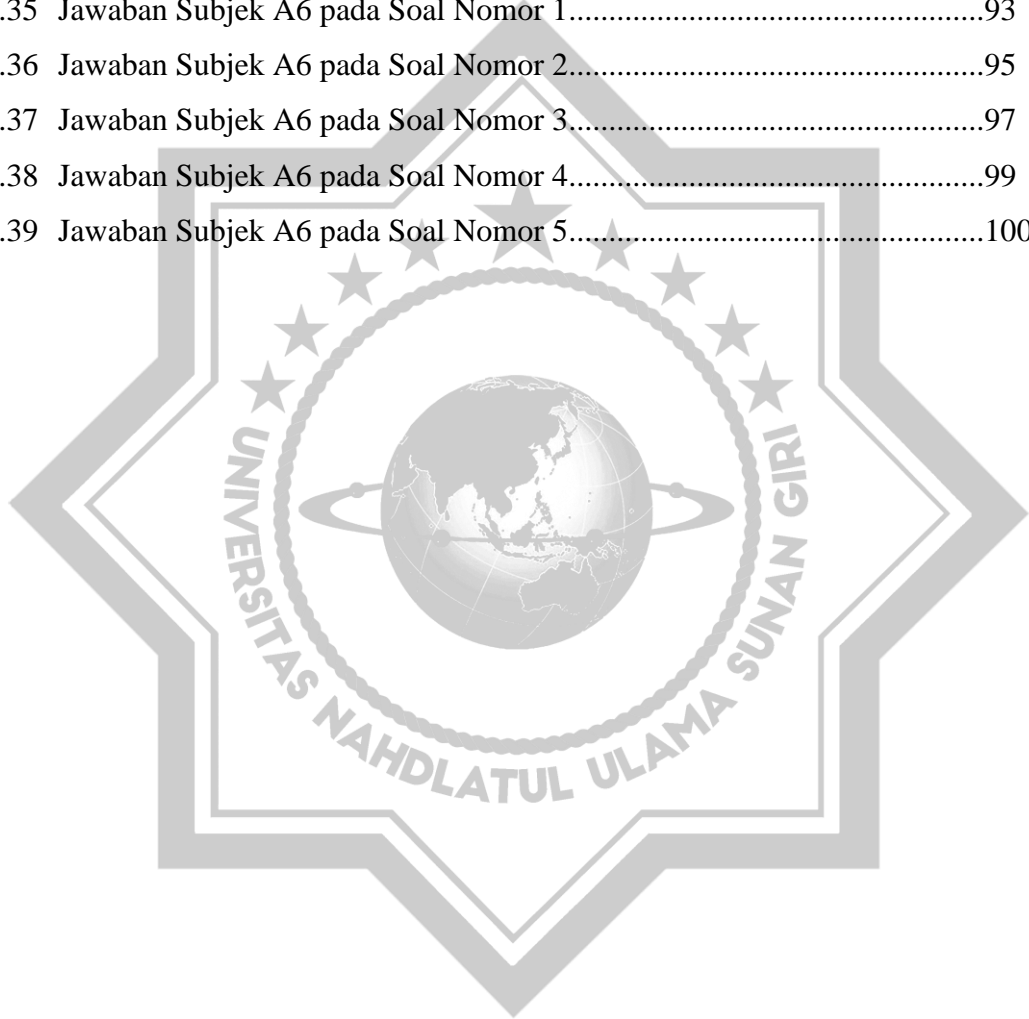


UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik.....	15
4.1 Saran dari Validator Soal.....	35
4.2 Saran dari Validator Pedoman Wawancara	36
4.3 Saran dari Validator Ahli Media.....	37
4.4 Saran dari Validator Ahli Materi.....	37
4.5 Revisi <i>Educative Game Mathematics</i>	37
4.6 Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> Nomor 1.....	41
4.7 Jawaban Subjek A1 pada Soal Nomor 1.....	41
4.8 Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> Nomor 2.....	43
4.9 Jawaban Subjek A1 pada Soal Nomor 2.....	44
4.10 Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> Nomor 3.....	46
4.11 Jawaban Subjek A1 pada Soal Nomor 3.....	47
4.12 Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> Nomor 4.....	48
4.13 Jawaban Subjek A1 pada Soal Nomor 4.....	49
4.14 Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> Nomor 5.....	50
4.15 Jawaban Subjek A1 pada Soal Nomor 5.....	51
4.16 Jawaban Subjek A2 pada Soal Nomor 1.....	54
4.17 Jawaban Subjek A2 pada Soal Nomor 2.....	56
4.18 Jawaban Subjek A2 pada Soal Nomor 3.....	58
4.19 Jawaban Subjek A2 pada Soal Nomor 4.....	60
4.20 Jawaban Subjek A2 pada Soal Nomor 5.....	62
4.21 Jawaban Subjek A3 pada Soal Nomor 1.....	64
4.22 Jawaban Subjek A3 pada Soal Nomor 2.....	66
4.23 Jawaban Subjek A3 pada Soal Nomor 3.....	68
4.24 Jawaban Subjek A3 pada Soal Nomor 4.....	70
4.25 Jawaban Subjek A3 pada Soal Nomor 5.....	71
4.26 Jawaban Subjek A4 pada Soal Nomor 1.....	74
4.27 Jawaban Subjek A4 pada Soal Nomor 2.....	76
4.28 Jawaban Subjek A4 pada Soal Nomor 3.....	78
4.29 Jawaban Subjek A4 pada Soal Nomor 4.....	80

4.30	Jawaban Subjek A5 pada Soal Nomor 1.....	83
4.31	Jawaban Subjek A5 pada Soal Nomor 2.....	85
4.32	Jawaban Subjek A5 pada Soal Nomor 3.....	87
4.33	Jawaban Subjek A5 pada Soal Nomor 4.....	89
4.34	Jawaban Subjek A5 pada Soal Nomor 5.....	91
4.35	Jawaban Subjek A6 pada Soal Nomor 1.....	93
4.36	Jawaban Subjek A6 pada Soal Nomor 2.....	95
4.37	Jawaban Subjek A6 pada Soal Nomor 3.....	97
4.38	Jawaban Subjek A6 pada Soal Nomor 4.....	99
4.39	Jawaban Subjek A6 pada Soal Nomor 5.....	100



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	120
2. Soal Tes Kemampuan <i>Problem Solving</i> pada <i>Game</i>	121
3. Lembar Validitasi Soal Tes Kemampuan <i>Problem Solving</i>	124
4. <i>Educative Game Mathematics</i> Berbasis <i>Android</i> ToMath Kayangan Api ..	128
5. Lembar Validitasi <i>Educative Game Mathematics</i> ToMath Kayangan Api .	130
6. Pedoman Wawancara.....	136
7. Lembar Validitasi Pedoman Wawancara.....	137
8. Lembar Jawaban Subjek A1	141
9. Lembar Jawaban Subjek A2	142
10. Lembar Jawaban Subjek A3	143
11. Lembar Jawaban Subjek A4	144
12. Lembar Jawaban Subjek A5	145
13. Lembar Jawaban Subjek A6	146
14. Penskoran Kemampuan <i>Problem Solving</i>	147
15. Transkrip Wawancara Subjek A1	149
16. Transkrip Wawancara Subjek A2	154
17. Transkrip Wawancara Subjek A3	158
18. Transkrip Wawancara Subjek A4	162
19. Transkrip Wawancara Subjek A5	166
20. Transkrip Wawancara Subjek A6	170
21. Dokumentasi	173

UNUGIRI