

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME*
ANDROID DENGAN KONTEKS BUDAYA RASULAN UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN *DECISION MAKING* PADA MATERI
TRANSFORMASI GEOMETRI PESERTA DIDIK FASE D**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana S-1
Pendidikan Matematika



OLEH:

AZMI MAGISTY WIBOWO

22104040008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1483/Un.02/DT/PP.00.9/05/2026

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME* ANDROID
DENGAN KONTEKS BUDAYA RASULAN UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN *DECISION MAKING* PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI
PESERTA DIDIK FASE D

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AZMI MAGISTY WIBOWO
Nomor Induk Mahasiswa : 22104040008
Telah diujikan pada : Jumat, 22 Mei 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Raekha Azka, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a153415bcd0



Penguji I

Nurul Artinanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a13e96f04c48



Penguji II

Iqbal Rantadani, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a151ad9e4bd3



Yogyakarta, 22 Mei 2026

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a1553a093ca



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Azmi Magisty Wibowo

NIM : 22104040008

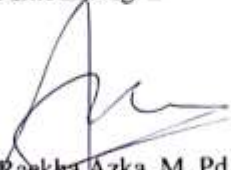
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game
Android dengan Konteks Budaya Rasulan untuk
Meningkatkan Kemampuan pada Materi Transformasi
Geometri Peserta Didik Fase D

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini, kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 12 Mei 2026
Pembimbing


Raekha Azka, M. Pd

NIP. 198709192018011001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azmi Magisty Wibowo
NIM : 22104040008
Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/8
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Game Android dengan Konteks Budaya Rasulan untuk Meningkatkan Kemampuan *Decision Making* Peserta Didik pada Materi Transformasi Geometri Fase D” adalah benar-benar karya saya sendiri. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di Perguruan Tinggi mana pun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang digunakan tanpa mencantumkan sumber, kecuali yang dirujuk atau dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Mei 2026

Yang menyatakan,



Azmi Magisty Wibowo

NIM. 22104040008

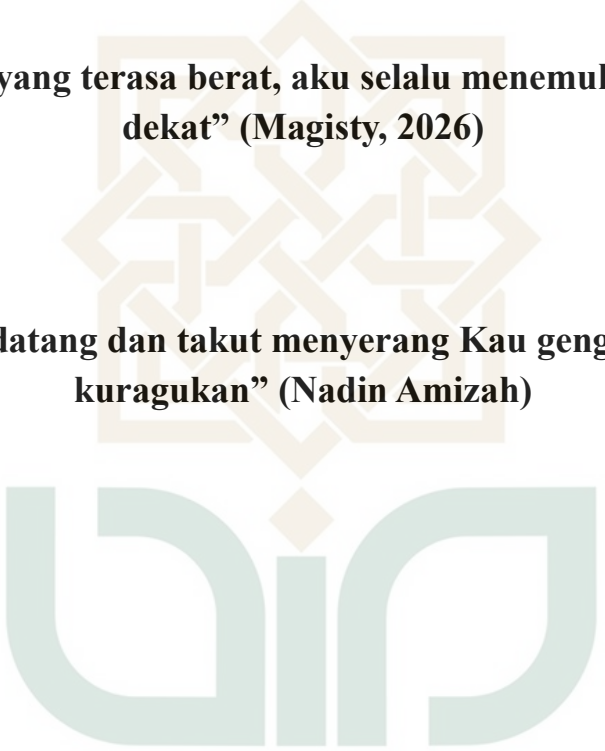
STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“And He found you lost and guided you” (93: 7)

“Di setiap langkah yang terasa berat, aku selalu menemukan kasih-Nya lebih dekat” (Magisty, 2026)

“Jika malam datang dan takut menyerang Kau genggam apa yang kuragukan” (Nadin Amizah)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil 'alamin

Segala puji bagi Allah SWT atas segala karunia-Nya tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Penulis mempersembahkan tugas akhir ini kepada:

**Papaku tercinta, Drs. Sugeng Wibowo, M.Pd.I dan Mamaku tercinta,
Umiyarsi, S.I.P**

Terimakasih karena selalu menjadi rumah paling nyaman di setiap lelah, menjadi alasan untuk tetap melangkah disaat rasa ingin menyerah datang tanpa permisi. Tugas akhir ini bukan hanya hasil dari perjuangan akademik, tetapi juga jejak kecil dari segala pengorbanan dan kasih sayang kalian yang tak pernah habis.

Keluargaku Tercinta

Terima kasih untuk Mbakku tersayang, Rizqi Pramudigtya Wibowo yang selalu menjadi tempatku belajar tanpa takut salah di antara segala kebingunganku, Geometricia Ghany Ai Awaqi yang selalu membuat hari-hariku ceria, Mbok Yah dan Pak Iman, beserta keluarga besar Sastro Wiharjo yang do'anya tiada henti mengiringi hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

**Bapak/ Ibu dosen dan segenap keluarga besar Program Studi Pendidikan
Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri
Sunan Kalijaga Yogyakarta**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Game* Android dengan Konteks Budaya Rasulan untuk Meningkatkan Kemampuan *Decision making* Peserta Didik pada Materi Transformasi Geometri Fase D” dengan sebaik-baiknya. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW yang menjadi teladan sepanjang masa hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dukungan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi, S.Ag., M.A., M. Phil., Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd., M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Sintha Sih Dewanti, S.Pd., M.Pd.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Raekha Azka, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan pembelajaran serta memberikan inspirasi dan motivasi bagi penulis selama menuntut ilmu.
7. Bapak Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd, Ibu Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd, Bapak Iqbal Ramadani, M.Pd, Ibu Rizqi Pramudigtya Wibowo, S.Pd selaku validator yang telah bersedia memberikan kritikan dan masukan.

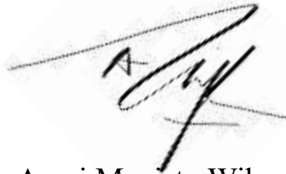
8. Ibu Kendah Romi Widiyastuti, S.Pd., M.Si selaku Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 9 Gunungkidul yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Negeri 9 Gunungkidul.
9. Ibu Rizqi Pramudigtya Wibowo, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 9 Gunungkidul yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan kepada penulis.
10. Siswa-siswi kelas VIII A dan VIII B Madrasah Tsanawiyah Negeri 9 Gunungkidul tahun 2025/2026 yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
11. Teman-teman pendidikan matematika Angkatan 2022 yang telah menyertai penulis sepanjang masa perkuliahan.
12. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan do'a dan semangat selama penulis melaksanakan amanah untuk mencari ilmu di UIN Sunan Kalijaga.
13. Sahabatku Melyka, Annas, Dwi, Vinur, Arum, Fina, Nadia, Dyah yang selalu menemani dan memberi semangat selama masa perkuliahan dan kebersamaan penulis atas suka dan duka dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Sahabat Kos Muslimah Ummi (Fatkhia, Nur, Fasya, dkk) yang turut memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
15. Segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih begitu banyak kekurangan dalam penulisan maupun penelitian ini, sehingga kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga karya ini mampu memberikan manfaat untuk kita semua, semoga segala dorongan, bimbingan, bantuan, dan motivasi dinilai menjadi amal jariyah oleh Allah SWT, *aamiin*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 12 Mei 2026

Penulis



Azmi Magisty Wibowo

NIM. 22104040008

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERSETUJUAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Rumusan Masalah.....	10
D. Tujuan Pengembangan.....	10
E. Spesifikasi Produk	10
F. Manfaat Pengembangan.....	11
H. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	12
I. Definisi Operasional	12
BAB II.....	15
KAJIAN PUSTAKA.....	15
A. Landasan Teori.....	15
1. Media Pembelajaran.....	15
2. <i>Game</i> Android.....	18
3. Budaya Rasulan	24
4. Kemampuan <i>Decision making</i>	29
5. Transformasi Geometri	35
B. Penelitian yang Relevan.....	41
C. Kerangka Berpikir.....	44
BAB III	47

METODOLOGI PENGEMBANGAN	47
a. Model Pengembangan.....	47
b. Prosedur Pengembangan.....	48
1. <i>Analyze</i> (analisis)	48
2. <i>Design</i> (perancangan)	51
3. <i>Development</i> (pengembangan).....	52
4. <i>Implementation</i> (implementasi)	52
5. <i>Evaluate</i> (evaluasi).....	53
c. Uji Coba Produk	55
1. Uji Kevalidan	55
2. Uji Kepraktisan	55
3. Uji Keefektifan.....	56
B. Subjek Uji Coba.....	57
C. Jenis Data	57
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	58
E. Teknik Analisis Data	60
1. Analisis data kuantitatif	60
2. Analisis Deskriptif	69
BAB IV	71
HASIL PENGEMBANGAN	71
a. Hasil Pengembangan Produk	71
1. Tahap Analisis (<i>Analyze</i>).....	71
2. Tahap Desain (<i>Design</i>).....	75
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	147
DAFTAR ISI.....	1
A. Informasi Umum Aplikasi.....	2
B. Tujuan Penggunaan.....	2
C. Spesifikasi Perangkat	2
D. Cara Instalasi <i>Game</i>	3
E. Panduan Penggunaan	3

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Tools</i> dan Bahasa Pemrograman Android, iOS, dan PC/ Konsol.....	23
Tabel 2. 2 Rumus Refleksi Titik terhadap Sumbu Refleksi	37
Tabel 2. 3 Rumus Rotasi Titik terhadap Titik Pusat.....	40
Tabel 2. 4 Penelitian yang Relevan.....	43
Tabel 3. 1 Desain Uji Keefektifan.....	56
Tabel 3. 2 Pedoman Penilaian Skor (Sugiyono, 2018)	61
Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Ideal	61
Tabel 3. 4 Pedoman Klasifikasi Penilaian Kevalidan	62
Tabel 3. 5 Pedoman Penilaian Angket Respon Peserta Didik.....	63
Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian Ideal	64
Tabel 3. 7 Pedoman Klasifikasi Penilaian Kevalidan	65
Tabel 4. 1 Integrasi Tujuan Pembelajaran dan Indikator Kemampuan <i>Decision making</i>	74
Tabel 4. 2 Daftar Penilai <i>Game</i>	120
Tabel 4. 3 Masukan Ahli Media dan Hasil Revisi	120
Tabel 4. 4 Masukan Ahli Materi dan Hasil Revisi.....	122
Tabel 4. 5 Rincian Penelitian Tahap Implementasi.....	126
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media	130
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Materi.....	130
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Angket Respon Guru.....	132
Tabel 4. 9 Hasil Penilaian Angket Peserta Didik	132



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Unduhan <i>Mobile Game</i> di <i>Play Store</i> Berdasarkan Negara	5
Gambar 1. 2 Pangsa Pasar Sistem Operasi Seluler di Indonesia dari Oktober 2024-Oktober 20255	
Gambar 1. 3 <i>Genre Games</i> Favorit Publik Indonesia	6
Gambar 2. 1 Kegiatan Kenduri dalam Rangkaian Rasulan	25
Gambar 2. 2 Pementasan Wayang Kulit	26
Gambar 2. 3 Pertunjukan Ketropak	27
Gambar 2. 4 Kesenian Jathilan	28
Gambar 2. 5 Kesenian Reog	28
Gambar 2. 6 Refleksi	36
Gambar 2. 7 Translasi	37
Gambar 2. 8 Rotasi	38
Gambar 2. 9 Dilatasi	41
Gambar 2. 10 Bagan Kerangka Berpikir.....	46
Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan Model ADDIE	48
Gambar 3. 2. Prosedur Penelitian	54
Gambar 3. 3 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	58
Gambar 4. 1 <i>Flowchart Game</i> Rasvara.....	82
Gambar 4. 2 Aset <i>Game</i> dalam Bentuk Gambar.....	83
Gambar 4. 3 Aset <i>Game</i> dalam Bentuk Audio.....	84
Gambar 4. 4 Tampilan Menu <i>Layout</i> dalam Construct 2	85
Gambar 4. 5 Tampilan Menu <i>Event Sheet</i> dalam Construct 2	85
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Website</i> Netlify.net	86
Gambar 4. 7 Tampilan Awal <i>Game</i>	87
Gambar 4. 8 Tampilan Materi	87
Gambar 4. 9 Tampilan Simulasi Refleksi	88
Gambar 4. 10 Tampilan Simulasi Translasi	89
Gambar 4. 11 Tampilan Simulasi Rotasi.....	89
Gambar 4. 12 Tampilan Simulasi Dilatasi.....	90
Gambar 4. 13 Tampilan Prolog Main <i>Game</i>	90
Gambar 4. 14 Tampilan Dialog Petunjuk Main <i>Game</i>	91
Gambar 4. 15 Tampilan Main <i>Game</i>	92
Gambar 4. 16 Tampilan Skor Main <i>Game</i>	93
Gambar 4. 17 Judul <i>Game</i> pada Tampilan Menu.....	94
Gambar 4. 18 Tombol Audio <i>On/ Off</i>	94
Gambar 4. 19 Tombol Power	95
Gambar 4. 20 Tombol Mulai <i>Game</i>	95
Gambar 4. 21 Tombol Home.....	96
Gambar 4. 22 Tombol Berikutnya (<i>next</i>)	96
Gambar 4. 23 Tombol Kembali (<i>back</i>)	97
Gambar 4. 24 Ikon Tempat Sampah.....	98
Gambar 4. 25 Tombol Berikutnya (<i>next</i>)	98
Gambar 4. 26 Tombol Sebelumnya (<i>previous</i>)	99

Gambar 4. 27 Tombol Simulasi	99
Gambar 4. 28 Tombol <i>Game</i>	100
Gambar 4. 29 Tombol Sumbu-y.....	100
Gambar 4. 30 Tombol Sumbu-x.....	101
Gambar 4. 31 Ikon Wayang Simulasi Refleksi	101
Gambar 4. 32 Ikon Bayangan Objek.....	102
Gambar 4. 33 Bidang Koordinat Kartesius.....	102
Gambar 4. 34 Ikon Jathilan	103
Gambar 4. 35 Tombol Skala Translasi	104
Gambar 4. 36 Bidang Koordinat Kartesius.....	104
Gambar 4. 37 Indikator Perpindahan Objek	105
Gambar 4. 38 Teks Keterangan Translasi	105
Gambar 4. 39 Tombol Coba Lagi.....	106
Gambar 4. 40 Ikon Tumpeng	107
Gambar 4. 41 Bidang Koordinat Kartesius.....	107
Gambar 4. 42 Sudut Rotasi	108
Gambar 4. 43 Indikator Besar Sudut Rotasi	109
Gambar 4. 44 Ikon Dadak Merak	110
Gambar 4. 45 Bidang Koordinat Kartesius.....	110
Gambar 4. 46 Tombol Skala Dilatasi	111
Gambar 4. 47 Indikator Perbesaran Objek.....	111
Gambar 4. 48 Teks Keterangan Dilatasi	112
Gambar 4. 49 Tombol Coba Lagi.....	112
Gambar 4. 50 Ikon Perpindahan	113
Gambar 4. 51 Ikon Pertunjukan Wayang	114
Gambar 4. 52 Ikon Bintang pada Main <i>Game</i>	115
Gambar 4. 53 Tombol Transformasi Geometri pada Main <i>Game</i>	116
Gambar 4. 54 Tombol Selanjutnya (<i>next</i>)	117
Gambar 4. 55 Tombol <i>End Game</i>	117
Gambar 4. 56 Ikon Bintang dan Keterangan Total Transformasi	118
Gambar 4. 57 Tombol Selesai	119
Gambar 4. 58 Hasil Uji Normalitas Skor <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	134
Gambar 4. 59 Hasil Uji <i>Mann Whitney</i>	134
Gambar 4. 60 Hasil Uji Normalitas Skor <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	135
Gambar 4. 61 Hasil Uji Homogenitas Skor <i>Post-test</i>	135

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 <i>Flowchart Game</i> Rasvara.....	157
Lampiran 1. 2 <i>Storyboard game</i>	158
Lampiran 1. 3 <i>Tautan Game</i>	164
Lampiran 2. 1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	166
Lampiran 2. 2 Instrumen Validasi Ahli Media	167
Lampiran 2. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	170
Lampiran 2. 4 Instrumen Validasi Ahli Materi	171
Lampiran 2. 5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Guru	174
Lampiran 2. 6 Instrumen Angket Respon Guru	175
Lampiran 2. 7 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik	178
Lampiran 2. 8 Instrumen Angket Respon Peserta Didik.....	179
Lampiran 2. 9 Kisi-Kisi Instrumen <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	182
Lampiran 2. 10 Instrumen <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	184
Lampiran 2. 11 Alternatif Penyelesaian dan Pedoman Penskoran Instrumen <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	189
Lampiran 2. 12 Kisi-Kisi Instrumen <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	194
Lampiran 2. 13 Instrumen <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Decicion Making</i>	196
Lampiran 2. 14 Alternatif Penyelesaian dan Pedoman Penskoran Instrumen <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	201
Lampiran 2. 15 Instrumen Validasi Instrumen <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	208
Lampiran 2. 16 Instrumen Validasi Instrumen <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	210



Lampiran 2. 17 Modul Ajar Penelitian	212
Lampiran 3. 1 Lembar Hasil Validasi Ahli Media	259
Lampiran 3. 2 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media.....	268
Lampiran 3. 3 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi.....	269
Lampiran 3. 4 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi	278
Lampiran 3. 5 Lembar Hasil Angket Respon Guru	279
Lampiran 3. 6 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru.....	282
Lampiran 3. 7 Lembar Hasil Angket Respon Peserta Didik	283
Lampiran 3. 8 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik	285
Lampiran 3. 9 Lembar Hasil Angket Validasi Instrumen <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	287
Lampiran 3. 10 Rekapitulasi Hasil Angket Validasi Instrumen <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	293
Lampiran 3. 11 Lembar Hasil Angket Validasi Instrumen <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	294
Lampiran 3. 12 Rekapitulasi Hasil Angket Validasi Instrumen <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	300
Lampiran 3. 13 Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	301
Lampiran 3. 14 Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Decision making</i>	303
Lampiran 3. 15 Hasil Perbaikan Produk dari Penilaian Validasi Ahli	305
Lampiran 3. 16 Buku Panduan Aplikasi (<i>Manual Book</i>).....	311
Lampiran 4. 1 Surat Keterangan Tema Skripsi	322
Lampiran 4. 2 Surat Penunjukkan Pembimbing	323
Lampiran 4. 3 Bukti Seminar Proposal	324
Lampiran 4. 4 Surat Keterangan Penelitian	325
Lampiran 4. 5 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	326
Lampiran 4. 6 CV Penulis.....	328

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME* ANDROID DENGAN KONTEKS BUDAYA RASULAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN *DECISION MAKING* PESERTA DIDIK PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI FASE D

Oleh: Azmi Magisty Wibowo

22104040008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *game* android yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan *decision making* peserta didik pada materi transformasi geometri. Produk yang dikembangkan berupa *game* Android sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan *decision making* pada materi transformasi geometri peserta didik fase D. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek uji coba produk media pembelajaran pada penelitian ini terdiri dari ahli media dan ahli materi, guru matematika dan peserta didik kelas VIII MTs Negeri 9 Gunungkidul tahun ajaran 2025/ 2026. Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi lembar validasi, lembar angket respon guru dan peserta didik, dan lembar tes kemampuan *decision making*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas analisis data kualitatif dan kuantitatif untuk menganalisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Media pembelajaran berbasis *game* Android dengan konteks Budaya Rasulun untuk meningkatkan kemampuan *decision making* pada materi transformasi geometri peserta didik fase D dikembangkan melalui 5 tahap pengembangan ADDIE. Tahap awal dalam pengembangan dilakukan analisis karakteristik peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis teknologi, selanjutnya disusun desain *game* dan dilakukan pengembangan *game* sesuai dengan hasil desain yang telah dilakukan, kemudian dilakukan penilaian oleh ahli, dan diujicobakan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Tahap terakhir yaitu evaluasi untuk menentukan kelayakan produk; 2) Kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan dinyatakan valid dengan skor rata-rata sebesar 3,165 dengan kategori “Baik”, praktis berdasarkan respon guru dan peserta didik dengan skor rata-rata sebesar 3,10 dengan kategori “Baik”, serta efektif berdasarkan hasil uji *independent sample test* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan rata-rata kemampuan *decision making* peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *game* Android yang telah dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika pada materi transformasi geometri fase D.

Kata Kunci : media pembelajaran, *game* Android, Budaya Rasulun, kemampuan *decision making*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan *decision making* atau kemampuan pengambilan keputusan merupakan salah satu keahlian yang perlu dimiliki oleh masing-masing individu untuk menghadapi berbagai situasi dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Apriyanti, Fitriarini, Putri, & Fitriyah, 2024). Dalam era yang penuh kompleksitas dan ketidakpastian, kemampuan untuk menentukan sebuah alternatif terbaik secara logis dan rasional menjadi hal yang sangat diperlukan. Tanpa adanya kemampuan *decision making* seseorang akan kesulitan dalam menghadapi situasi yang menuntut pilihan yang cepat dan tepat, akan bingung ketika berhadapan dengan berbagai kemungkinan, juga dapat berisiko mengambil keputusan yang kurang efektif karena tidak didasarkan pada pertimbangan yang matang. Seseorang yang tidak memiliki kemampuan *decision making* cenderung bergantung pada oranglain dalam pengambilan keputusan. Kondisi ini tentu dapat menghambat perkembangan kemampuan kemandirian dan pemecahan masalah, yang pada akhirnya juga bisa berdampak pada proses pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran matematika (Arianti, Junarti, & Utami, 2020).

Pembelajaran matematika pada hakikatnya tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, rumus, dan prosedur, tetapi juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, serta sistematis dalam menghadapi permasalahan. Proses berpikir dalam pembelajaran matematika meliputi penerimaan informasi, pengolahan informasi, dan pembentukan kesimpulan (Lusianisita & Rahaju, 2020). Dalam proses tersebut, kemampuan *decision making* berperan penting karena peserta didik diharuskan memilih alternatif strategi penyelesaian yang sesuai, menentukan

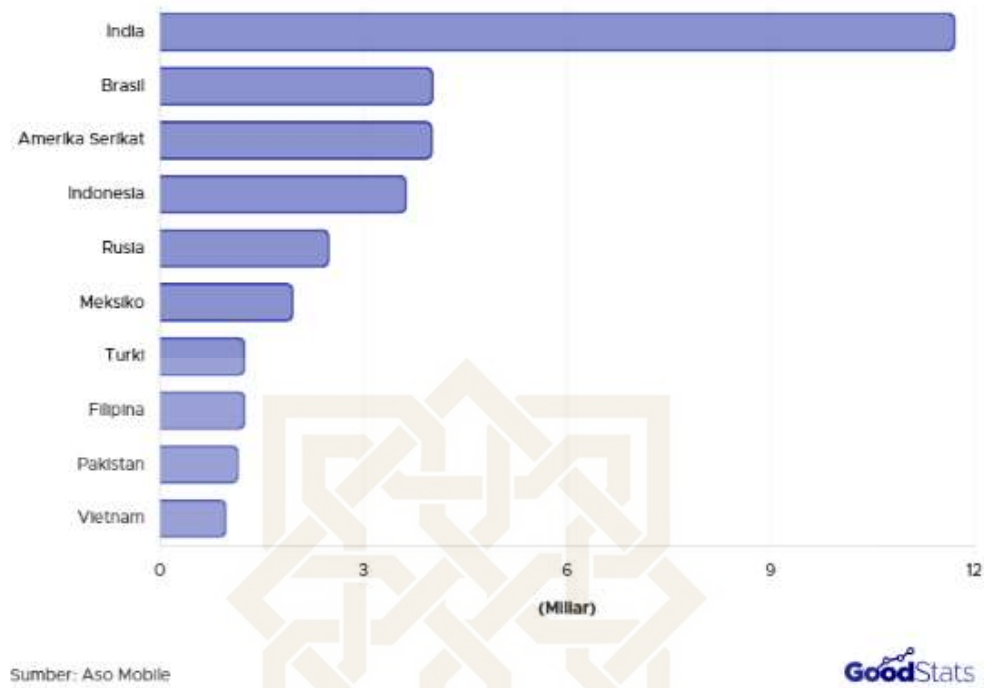
langkah-langkah yang efektif, dan mengevaluasi kebenaran dari solusi yang diperoleh. Dalam pembelajaran matematika *decision making* berperan penting karena peserta didik dituntut untuk menentukan strategi penyelesaian yang tepat, memilih prosedur yang sesuai, serta mempertimbangkan hasil yang diperoleh agar konsisten dengan konsep yang berlaku (Fitri, Rusliah, & Putra, 2024). Apabila seseorang tidak memiliki kemampuan *decision making*, maka ia cenderung akan mengalami kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian, mudah ragu terhadap jawabannya, dan berpotensi melakukan kesalahan yang berulang tanpa mampu menentukan solusi yang efektif.

Namun, pentingnya kemampuan *decision making* belum sejalan dengan kualitas kemampuan *decision making* peserta didik di Indonesia. Hasil studi PISA (*Programme International for Student Assessment*) pada tahun 2022 menunjukkan bahwa skor Indonesia di bidang matematika masih jauh di bawah rata-rata dengan memperoleh skor 366, sedangkan skor rata-rata global adalah 472 (OECD, 2023). Survei tersebut mengukur pengetahuan, penerapan dan penalaran konsep matematika (angka, pengukuran dan geometri, serta data). Berdasarkan hasil PISA tersebut, peserta didik di Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematis yang berkaitan dengan kemampuan pengambilan keputusan seperti dijelaskan oleh Hamidah, dkk (2024) bahwa pengambilan keputusan adalah proses memilih alternatif terbaik untuk ditindak lanjuti atau digunakan sebagai suatu cara pemecahan masalah. Selain itu dijelaskan penelitian Maulana dan Rochintaniawati (2021) yang menyebutkan bahwa 83% peserta didik di kelas XI di suatu sekolah memiliki keterampilan pengambilan keputusan dalam kriteria lemah dan 17% peserta didik lainnya memiliki keterampilan pengambilan keputusan dalam kriteria cukup, dikarenakan proses pembelajaran yang dilakukan belum mengarahkan

peserta didik untuk melatih keterampilan pengambilan keputusan, sehingga keterampilan pengambilan keputusan peserta didik tidak dikembangkan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan *decision making* peserta didik.

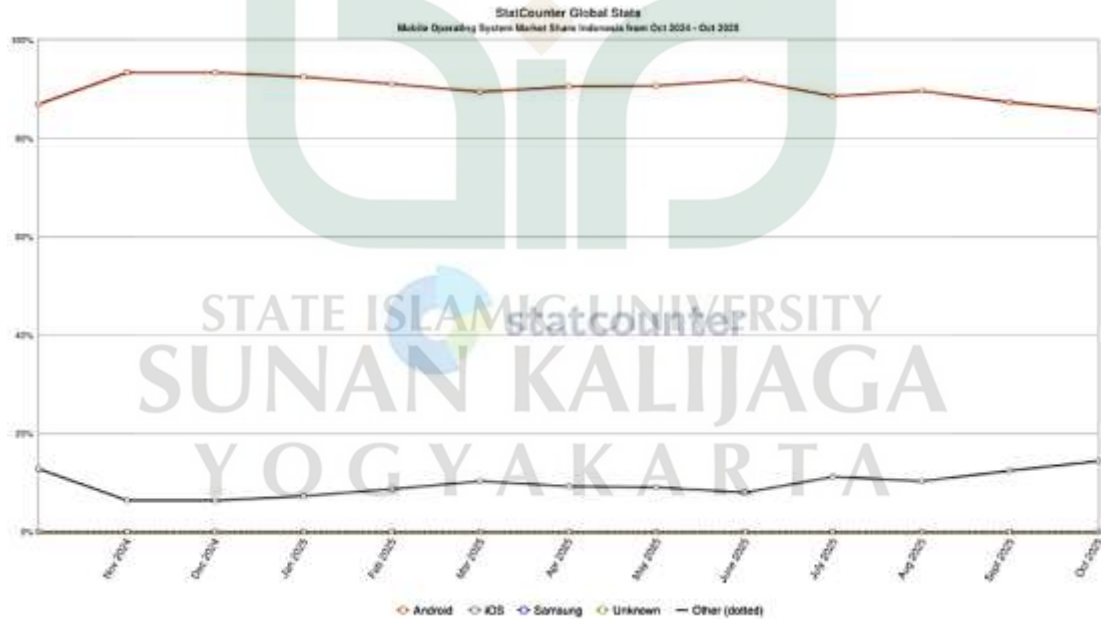
Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan di MTs Negeri 9 Gunungkidul, hasil belajar peserta didik pada materi transformasi geometri masih rendah dengan skor rata-rata yaitu 62,14 dibandingkan materi lain yang telah dipelajari seperti sistem persamaan linear dua variabel dengan skor rata-rata 72,79, bangun ruang dengan skor rata-rata 72,68, dan peluang dan pemilihan dengan skor rata-rata 70,72. Tingkat *decision making* pada materi transformasi geometri peserta didik masih rendah dengan rata-rata skor 32,9. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian soal-soal yang berkaitan dengan materi tersebut. Dalam proses belajar, peserta didik cenderung meniru contoh penyelesaian dari soal-soal yang serupa. Peserta didik juga memerlukan bantuan dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah, sehingga membutuhkan panduan yang sistematis dan bertahap. Di sisi lain, dalam proses belajar peserta didik umumnya menggunakan media dan sumber belajar yang diberikan oleh guru dan masih kurang mandiri dalam mencari media dan sumber belajar lain, sedangkan pembelajaran yang selama ini dilakukan cenderung terbatas pada buku dan metode ceramah, sehingga kurang menarik dan membantu dalam memahami materi, dengan demikian, peserta didik membutuhkan sebuah media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif agar dapat membantu mereka dalam memahami konsep secara lebih mudah.

Salah satu faktor penting dalam menciptakan pembelajaran yang efektif adalah pemilihan media pembelajaran yang tepat. Sebagaimana dinyatakan bahwa pembelajaran yang baik juga ditunjang oleh media yang baik, karena media dapat membantu peserta didik memahami konsep, memfasilitasi interaksi, serta menumbuhkan kemampuan berpikir dan mengambil keputusan secara mandiri (Nurazizah, 2024). Namun, pada kenyataannya media pembelajaran belum sepenuhnya dikembangkan dengan baik. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah umumnya masih bersifat konvensional, seperti penggunaan papan tulis, lembar kerja cetak, dan tayangan presentasi sederhana sehingga belum banyak memberikan ruang bagi peserta didik untuk meningkatkan interaktivitas dalam pembelajaran dan meningkatkan sikap positif terhadap materi pembelajaran (Seprie, 2024). Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara guru yang menunjukkan bahwa selama ini guru belum mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran interaktif, khususnya pada materi geometri. Media pembelajaran yang digunakan seperti papan tulis, LKPD, atau PPT tidak bersifat interaktif dan memberikan kesempatan peserta didik untuk bereksperimen. Dalam media pembelajaran tersebut peserta didik tidak bisa melihat langsung dampak dari keputusan yang mereka ambil dalam menyelesaikan masalah. Untuk itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan mampu mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata peserta didik.



Gambar 1. 1 Jumlah Unduhan *Mobile Game* di *Play Store* Berdasarkan Negara

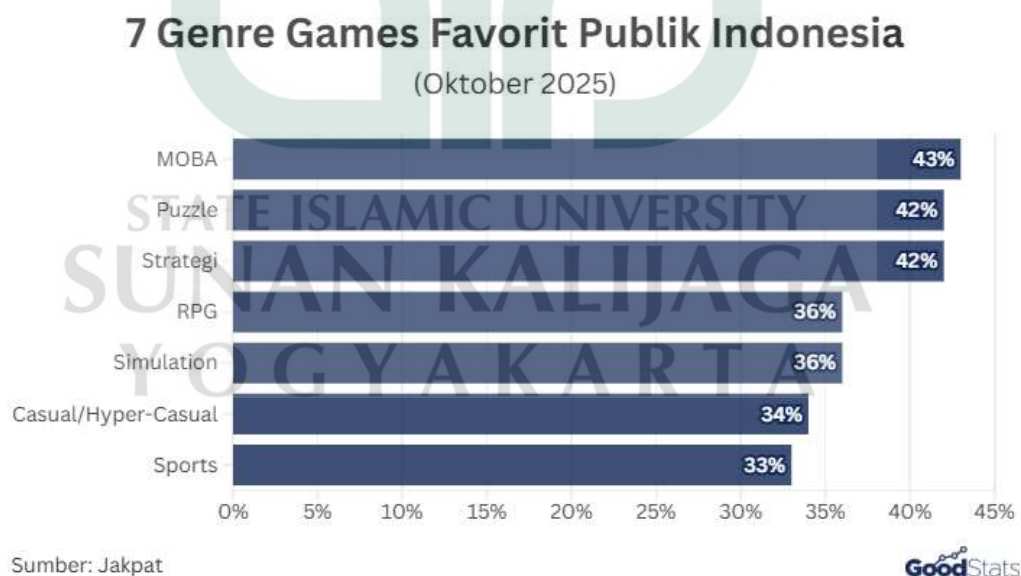
Sumber: *asomobile.net*



Gambar 1. 2 Pangsa Pasar Sistem Operasi Seluler di Indonesia dari Oktober 2024-Oktober 2025

Sumber: *gs.statcounter.com*

Menurut data Aso Mobile 2023, Indonesia kini menempati peringkat keempat negara dengan jumlah unduhan *mobile game* terbesar di *Google Play*. Selain itu, berdasarkan laporan StatCounter (2025), lebih dari 80% pengguna ponsel di Indonesia menggunakan sistem operasi Android. Fakta ini menunjukkan bahwa minat masyarakat, terutama di kalangan remaja dan pelajar terhadap *game* digital sangat tinggi dan sebagian besar peserta didik memiliki akses terhadap perangkat yang mendukung penggunaan aplikasi berbasis *game* Android, sehingga pemanfaatan *game* android sebagai media pembelajaran dapat menjadi inovasi media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. *Game* tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang interaktif, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta kemampuan berpikir kritis dan pengambilan keputusan peserta didik melalui tantangan dan umpan balik yang disajikan yang di dalamnya.



Gambar 1. 3 *Genre Games* Favorit Publik Indonesia

Sumber: goodstats.id

Dalam pengembangan *game* Android sebagai media pembelajaran, pemilihan *genre game* menjadi aspek penting agar media pembelajaran tidak hanya menarik, tetapi juga mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dalam rangka peningkatan kemampuan *decision making* peserta didik, *game* dengan *genre puzzle* dinilai cocok digunakan karena dalam permainan ini peserta didik dituntut untuk menganalisis situasi, memilih strategi yang tepat, serta mengevaluasi langkah-langkah yang telah diambil untuk mencapai sebuah solusi. Aktivitas tersebut sejalan dengan proses pengambilan keputusan dalam pembelajaran matematika yang menuntut kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Selain itu, berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Jakpat (2025) *genre puzzle* termasuk ke dalam *genre* yang populer di kalangan pengguna Indonesia, yaitu sebanyak 42% responden di Indonesia menyukai *game* dengan *genre puzzle*. Dengan demikian, penggunaan *game* Android dengan *genre puzzle* sebagai media pembelajaran dinilai tepat dan potensial untuk menarik minat peserta didik sekaligus mengembangkan kemampuan *decision making*.

Selain penentuan *genre* dalam pengembangan *game* sebagai media pembelajaran, penentuan tema merupakan salah satu aspek penting. Tema berperan dalam membangun alur cerita, visual, dan suasana permainan yang dapat memengaruhi motivasi serta keterlibatan peserta didik selama bermain. Tema yang dekat dengan kehidupan peserta didik akan membantu mereka memahami konteks permainan dengan lebih mudah dan merasa terhubung secara emosional dengan aktivitas belajar. Salah satu alternatif tema yang potensial digunakan adalah budaya lokal. Integrasi budaya lokal dalam media pembelajaran dapat memperkuat relevansi dan kebermaknaan proses belajar, karena peserta didik berinteraksi dengan konteks nyata yang mereka kenal dalam kehidupan

sehari-hari (Sumarni, Jewarut, Silvester, Melati, & Kusnanto, 2024). Selain itu, penggunaan konteks budaya lokal dalam *game* Android dapat membantu peserta didik memahami isi permainan dengan lebih mudah, sebab budaya tersebut lekat dengan pengalaman dan lingkungan mereka. Kedekatan ini memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan situasi dalam *game* dengan pengalaman nyata, sehingga proses berpikir dan pengambilan keputusan yang terjadi selama bermain menjadi lebih bermakna dan efektif.

Berdasarkan studi pendahuluan terhadap peserta didik di MTs Negeri 9 Gunungkidul sebagai salah satu madrasah budaya yang ada di Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, diperoleh bahwa peserta didik berasal dari daerah yang sama yaitu Kecamatan Rongkop dan sebagian dari Kecamatan Girisubo dengan berbagai macam desa yang masih berada dalam lingkungan budaya yang sama. Seluruh peserta didik juga mengetahui dan turut mengikuti perayaan Budaya Rasulan setiap tahunnya, baik sebagai penonton maupun peserta kegiatan. Keterlibatan peserta didik dalam Budaya Rasulan terlihat dari berbagai aktivitas yang diikuti, seperti menjadi pemain maupun penonton kesenian Jathilan, penabuh *gamelan*, mengikuti kirab, kenduri, kerjabakti, serta pementasan tari yang diselenggarakan. Selain itu, peserta didik juga mampu menjelaskan pengertian, pelaksanaan, serta rangkaian kegiatan dalam tradisi Rasulan. Hal ini menunjukkan bahwa Budaya Rasulan memiliki kedekatan yang tinggi dengan kehidupan peserta didik. Dengan demikian, Budaya Rasulan dipilih sebagai konteks dalam pembelajaran karena memiliki tingkat kedekatan yang tinggi dengan peserta didik serta memiliki potensi untuk diintegrasikan dalam pembelajaran matematika.

Integrasi Budaya Rasulan dalam media *game* ini difokuskan pada pemanfaatan asset, visual, elemen naratif, dan suasana permainan. Penggunaan elemen visual yang dekat

dengan kehidupan peserta didik, seperti ornamen perayaan, latar tempat, karakter, maupun musik dapat menciptakan kenyamanan psikologis bagi peserta didik sehingga fokus peserta didik tidak terkuras pada pemahaman tampilan aplikasi. Akibatnya, pikiran mereka bisa difokuskan sepenuhnya untuk memecahkan masalah matematika. Pemilihan budaya ini diharapkan dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* android dengan konteks Budaya Rasulan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan *decision making* pada materi transformasi geometri peserta didik Fase D MTs Negeri 9 Gunungkidul tahun ajaran 2025/2026.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar pada materi transformasi geometri.
2. Kemampuan *decision making* peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi transformasi geometri masih tergolong rendah.
3. Proses pembelajaran di sekolah belum sepenuhnya mengarahkan peserta didik untuk melatih kemampuan *decision making*.
4. Media pembelajaran yang digunakan tidak memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bereksperimen dan melihat langsung dampak dari keputusan matematis yang mereka ambil, sehingga *decision making* tidak terfasilitasi.
5. Penyampaian materi geometri masih bersifat abstrak.
6. Kesenjangan antara kebiasaan penggunaan *smartphone* dan fasilitas belajar.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis *game* Android dengan konteks Budaya Rasulan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep materi transformasi geometri fase D yang berkualitas dan teruji secara valid, praktis, dan efektif.

D. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang telah disampaikan, tujuan pengembangan pada penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis *game* Android dengan konteks Budaya Rasulan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep materi transformasi geometri fase D yang berkualitas dan teruji secara valid, praktis, dan efektif.

E. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam pengembangan ini yakni sebagai berikut:

1. Hasil produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis *game* Android dengan nama *game* “Rasvara”.
2. Rasvara merupakan *game puzzle* dengan berlatar belakang Budaya Rasulan yang merupakan salah satu Budaya Jawa yang ada di Daerah Gunungkidul.
3. Produk yang dikembangkan merupakan media pembelajaran matematika pada materi transformasi geometri fase D.

4. Produk dapat digunakan dalam bentuk aplikasi yang diinstal pada berbagai perangkat Android yang mendukung installasi aplikasi, serta dapat diakses pada perangkat non-Android melalui tautan HTML5 (*web-based*).

F. Manfaat Pengembangan

Hasil pengembangan ini diharapkan dapat memiliki manfaat kepada berbagai pihak, antara lain:

1. Manfaat Bagi Pendidik

Adapun manfaat pengembangan media pembelajaran ini bagi pendidik adalah sebagai berikut:

- a) Dapat mempermudah penyampaian materi transformasi geometri kepada peserta didik.
- b) Memberikan inovasi kepada pendidik dalam membuat media pembelajaran berbasis teknologi.

2. Manfaat Bagi Peserta Didik

Adapun manfaat pengembangan bagi peserta didik adalah sebagai berikut:

- a) Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *decision making* pada materi transformasi geometri fase D.
- b) Media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri dimanapun dan kapanpun karena media pembelajaran berbasis *game* Android tersebut dapat diakses dengan mudah.

G. Manfaat Bagi Peneliti

Adapun manfaat pengembangan bagi peneliti sebagai berikut:

1. Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual
2. Penelitian ini juga dapat memperluas wawasan peneliti terkait integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika dan penerapan teknologi dalam Pendidikan.

H. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup dan batasan sebagai berikut:

1. Fokus pada pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *game* Android pada materi transformasi geometri fase D untuk meningkatkan *decision making*.
2. Konteks yang disajikan adalah Budaya Jawa khususnya Daerah Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Budaya yang disajikan yaitu Budaya Rasulan, antara lain jathilan, pendopo, wayang, alat musik *gamelan*.

I. Definisi Operasional

Perlu adanya pendefinisian istilah pada judul penelitian dan beberapa istilah yang digunakan pada penelitian ini guna menghindari perbedaan penafsiran. Berikut beberapa istilah yang akan digunakan serta pendefinisiannya:

1. Media pembelajaran merupakan serangkaian alat yang digunakan guru dalam menyampaikan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang dimaksud adalah *game* edukasi “Rasvara” berbasis Android yang digunakan untuk membantu peserta didik kelas VIII SMP/ MTs dalam memahami materi transformasi geometri melalui aktivitas permainan dan penyelesaian *puzzle*.
2. *Game* Android merupakan permainan interaktif digital yang dirancang dan dijalankan pada perangkat *mobile* berbasis sistem Android, yang memadukan unsur visual, audio, dan kontrol sentuhan pada *smarthphone* atau *tablet*. Dalam penelitian ini, *game*

Android yang dimaksud adalah *game* edukasi “Rasvara” yang dikembangkan menggunakan Construct 2 sebagai media pembelajaran matematika pada materi transformasi geometri untuk peserta didik kelas VIII SMP/ MTs.

3. Budaya Rasulan merupakan sebuah tradisi yang terdapat di daerah Gunungkidul yang diselenggarakan oleh para petani setelah masa panen sebagai wujud rasa Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa. Dalam penelitian ini, Budaya Rasulan digunakan sebagai konteks dalam pengembangan *game* edukasi “Rasvara: melalui unsur visual, latar cerita, dan suasana permainan yang dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih kontekstual dan mudah dipahami pada materi transformasi geometri fase D.
4. *Decision making* atau pengambilan keputusan merupakan suatu proses memilih alternatif terbaik dari beberapa pilihan yang ada berdasarkan pertimbangan logis dan analisis yang matang. Dalam penelitian ini, kemampuan *decision making* ditunjukkan melalui kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, menyusun alternatif solusi, menganalisis alternatif yang tersedia, memilih alternatif terbaik, melaksanakan keputusan yang dipilih, serta mengevaluasi hasil keputusan.
5. Transformasi geometri merupakan perubahan bentuk, ukuran, atau posisi sebuah objek pada ruang geometris (titik, garis atau bidang) sehingga terbentuk sebuah objek baru. Dalam penelitian ini, materi transformasi geometri meliputi translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, yaitu peserta didik mampu menjelaskan pengertian translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi, mendeskripsikan

transformasi tersebut menggunakan koordinat kartesius, serta menerapkannya ke dalam permasalahan nyata.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang menghasilkan media pembelajaran berbasis *game* Android dengan *genre puzzle* dengan konteks Budaya Rasulan untuk meningkatkan kemampuan *decision making* pada materi transformasi geometri fase D. Produk yang dikembangkan berupa *game* dengan nama “Rasvara” dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan utama, yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Melalui tahapan tersebut, *game* “Rasvara” dikembangkan sebagai media pembelajaran yang memadukan unsur edukasi, budaya lokal, dan teknologi pembelajaran.

Kevalidan produk *game* “Rasvara” diperoleh berdasarkan hasil penilaian ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian menunjukkan skor rata-rata keseluruhan sebesar 3,165 dengan kategori “Baik”. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran berbasis *game* Android “Rasvara” dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi transformasi geometri fase D.

Kepraktisan produk diperoleh berdasarkan hasil respon guru dan peserta didik setelah menggunakan *game* “Rasvara” dalam proses pembelajaran. Hasil menunjukkan bahwa skor rata-rata keseluruhan sebesar 3,10 dengan kategori “Baik”. Oleh karena itu, *game* “Rasvara” dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran karena mudah digunakan, menarik, dan membantu proses pembelajaran peserta didik.

Keefektifan produk diperoleh berdasarkan hasil tes sebelum dan sesudah penggunaan game “Rasvara”. Hasil uji *independent sample test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 sehingga H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan game “Rasvara”. Selain itu, rata-rata kemampuan *decision making* peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih *mean* sebesar $-34,23077$. Dengan demikian, game “Rasvara” dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan *decision making* peserta didik pada materi transformasi geometri serta dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

B. Saran

Berikut beberapa saran dari peneliti terkait pemanfaatan dan pengembangan lebih lanjut pada produk yang telah dikembangkan:

1. Saran Pemanfaatan

- a. Game Android “Rasvara” dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran karena telah terbukti valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan (*decision making*) peserta didik pada materi transformasi geometri fase D.
- b. Game Android “Rasvara” dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran mandiri karena dapat digunakan secara offline, mudah dioperasikan, dan dapat dimainkan kapan saja melalui perangkat Android peserta didik.

- c. Media pembelajaran berbentuk *game* dapat dimanfaatkan sebagai variasi pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Saran Pengembangan

- a. Pengembangan lebih lanjut dari *game* Android “Rasvara” diharapkan dapat menyempurnakan aspek teknis permainan, seperti perbaikan bug dan penambahan tutorial interaktif agar lebih mudah dipahami oleh pengguna.
- b. Pengembangan lebih lanjut dari *game* Android “Rasvara” diharapkan dapat menambahkan variasi level permainan, fitur interaktif, serta cakupan materi matematika yang lebih luas supaya permainan menjadi lebih menarik dan menantang.
- c. Pengembangan lebih lanjut dari *game* Android “Rasvara” diharapkan tidak hanya berfokus pada kemampuan pengambilan keputusan (*decision making*), tetapi juga dapat digunakan untuk memfasilitasi kemampuan lainnya, seperti kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, maupun kreativitas peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, K., & Chaudhary, S. (2017). The Android - A Widely Growing Mobile Operating System. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, Vol.05, no.03. Hal 1-6.
- Anwar. (2009). *Statistika Untuk Penelitian dan Aplikasinya dengan SPSS dan Excel*. Kediri: IAIT PRESS.
- Apriyanti, D. A., Ftriarini, L. S., Putri, M., & Fitriyah, M. (2024). Membaca Kritis dapat Meningkatkan Kemampuan dalam Pengambilan Keputusan. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan bahasa dan Sastra*, Vol. 2, No. 1, Hal: 148-157.
- Arianti, N. D., Junarti, & Utami, A. D. (2020). Analisis Pengambilan Keputusan Heuristik Siswa dalam Pemecahan Masalah Aljabar ditinjau dari Kecemasan Matematika pada Siswa Kelas VII MTs An-Nur Galuk. *Jurnal Silogisme*, Vol. 5, No. 1, Hal:33-43.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bangngu, S. G., Nenohai, J. M., & Samo, D. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Geometri Transformasi Kelas IX SMP Negeri 15 Kota Kupang. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 03, No. 02, Hal. 52-64.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Campbell, V., Jerome, B., & Lofstrom, J. (1997). *Decisions Based on Sciece*. Arlington VA: National Science Teacher Association.

- Dewanti, F. M., Assingkily, M., & Kamala, I. (2020). Tradisi Rasulan: Nilai Pendidikan dari Kearifan Lokal Desa Selang Wonosari Gunugkidul. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, Vol. 3 No. 1, Hal. 1-15.
- Fathurrahman, M. I., & Sumarsono. (2024). Penerapan Prinsip Desain Antarmuka dalam Evaluasi User Interface dan User Experience E-Learning. *Jurnal Kontika (Komputer dan Informatika)*, Vol. 8, No. 2, Hal: 171-181.
- Fitri, A., Rusliah, N., & Putra, A. (2024). Kemampuan Pengambilan Keputusan pada Pembelajaran Matematika Materi Laju Perubahan Satuan. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 7, No. 1, Hal. 191-204.
- Fitri, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Decision making* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA-Biologi Materi Pokok Sistem Gerak pada Tumbuhan. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 4, No. 2, Hal: 73-88.
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. (1974). *Principles of instructional design: Holt, Rinehart & Winston*.
- Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillian.
- Hamidah, S. K., Safithri, R., & Wahab. (2024). Problematika Pemecahan Masalah dan Pengambilan Keputusan dalam Upaya Menjaga Mutu Pendidikan di MIN 3 Pontianak. *Indonesain Research Journal on Education*, Vol. 4, No. 2, Hal. 681-688.

- Handayani, E. S., & Wulansari, W. (2021). *Game Edukasi "Secret Zoo" sebagai Media untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif. Early Childhood Education and Development Journal*, Vol. 3, No.2, Hal:76-81.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, Vol. 01, No. 01, Hal. 28-37.
- Hulwah, L., & Suriani, A. (2025). Pentingnya Pembelajaran Kontekstual dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains pada Siswa SD. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa, dan Matematika*, Vol. 3, No. 3, Hal: 365-373.
- Ibrahim, & Suparni. (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Ibrahim, M. A., Fauzan, M. I., Raihan, P., Nurhaidi, S. N., Setiawan, U., & Destiyani, Y. N. (2022). Jenis, Klasifikasi dan Karakteristik Media Pembelajaran. *Al-Mirah: Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 4 no. 2, hal 106-113.
- Jasson. (2009). *Role Playong Game (RPG) Maker - Software Penampung Kreativitas, Inovasi, dan Imajinas Bagi Game Designer*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Jenni, N. (2012). *Game Developmemy Essentials*. USA New York: Delma Cengage Learning.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, Vol. 47, No. 2, Hal: 263-291.

- Kasim, M. (2018). *Game* Edukasi "Math Race" untuk Meningkatkan Minat Siswa SMA/ SMK Belajar Matematika Menggunakan Metode Linear Congruential Generator. *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, Vol. 2, No.1 , Hal: 537-542.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). *Matematika SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta Selatan: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan .
- Kemp, J., & Dayton, D. (1985). *Planning & Producing Instructional Media*. New York: Harper&Row.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Penerbit Bintang Surabaya.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Kurnia, R. W. (2022). Pengembangan Role Playing *Game* (RPG) Berbasis Android untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Bangun Ruang Balok dan Kubus . *Doctoral dissertation, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*.
- Kurniasih, M. D., & Handayani, I. (2017). *Geometri Transformasi*. Depok: Rajawali Pers.
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia Based Instructional Design*. San Francisco: Pfeiffer.
- Lusianisita, R., & Rahaju, E. B. (2020). Proses Berpikir Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari . *Adversity Quotient* , Vol. 4, No. 2, Hal. 93-102.
- Maulana, A. K., & Rochintaniawati, D. (2021). Analisis Keterampilan Pengambilan Keputusan Siswa Kelas XI SMAN 1 Cihaurbeuti. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, Vol. 2, No.2, Hal. 83-89.

- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning-2d ed.* New York: Cambridge University Press.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2020). *Catalyzing Change in Middle School Mathematics: Initiating Critical Conversations.* Reston, VA: NCTM.
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality.* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Novarel, A. D., Khairunnisa, N., & Masjid, A. A. (2021). Tradisi Rasulan di Desa Nglipar Gunungkidul. *Dinamika Sosial Budaya*, Vol. 23, No. 2. Hal. 359-364.
- Nurazizah, S. (2024). Pentingnya Media dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Karimah Tauhid*, Vol. 3, No. 5, Hal: 5666-5670.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education.* Paris: OECD Publishing.
- Pasolong, H. (2023). *Teori Pengambilan Keputusan.* Bandung: Alfabeta.
- Prastiasa, F. R., Bahmiati, S. B., Putri, T. Y., Nugroho, Y. A., Nasiruddin, A. H., Khusna, I. L., & Cuhanazriansyah, M. R. (2025). Pemanfaatan *Game* Edukatif berbasis Digital dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *SENTIMAT*, Vol. 3, No. 1, Hal: 395-404.
- Rakhmawati, R., Kurniawan, R., & Muhimmah, I. (2018). Analisis Konsep dan Desain Permainan Digital untuk Anak Autis. *Seminar Nasional Informatika Medis (Snimed)*, Hal. 57-67.

- Rasyid , A., Arif, A., & Kurnia, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Game* Android untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 910-914911.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2013). *Organizational Behavior*. Boston: Pearson.
- Robbins, S., Judge, T., Odendaal, A., & Roodt , G. (2009). *Organisational Behavior 2nd Edition*. Southern African: Pearson Education South Africa.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Game: Game Design Fundamentals*. America: Library of Congress Cataloging.
- Sappiaile, B. I., Mahmudah, L., Damara, R. M., Farlina, B. F., Mubarak, A. S., & Mardikawati, B. (2024). Dampak Penggunaan Pembelajaran Berbasis *Game* Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, Vol. 7, No. 1, Hal: 714-723.
- Saputra, R. D., & Sari, M. P. (2020). Perancangan *Game* Edukasi Berbasis Android pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal PETIK*, Vol. 6, No. 2. Hal. 156-165.
- Saputri, E., Rahayu, S., & Andriani, T. (2024). Pengambilan Keputusan dalam Kajian Manajemen Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 8, No. 1, Hal. 4321-4330.
- Schreiber, L. (2009). *Game Design Concepts: an experiment in game design and teaching*. New York: Cretive Commons Attribution 3.0.
- Seprie. (2024). Studi Perbandingan Penggunaan Media Pembelajaran Digital dan Konvensional pada Siswa SD. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol. 9, No. 7, Hal: 3890-3897.
- Shoffa, S. (2023). *Media Pembelajaran*. Sumatera Barat: CV. Afasa Pustaka.

- Silahudin, A. (2022). Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati. *Idaaratul 'Ulum (Jurnal Prodi MPI)*, Vol. 4, No. 2, Hal: 162-175.
- Simon, H. A. (1960). *The New Science of Management Decision*. New York: Harper & Row.
- Simon, H. A. (1960). *The New Science of Management Decision*. New York: Harper & Row.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Dalam *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Nomor Septembfile:///C:/Users/asus/Downloads/29-64-1 SM.pdf file:///C:/Users/asus/Downloads/29-64-1-SM.pdf 2016). : Alfabeta.
- Sukardi, H. M. (2021). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi Dan Praktiknya (Edisi Revisi)*. Bumi Aksara.
- Sumarni, M. L., Jewarut, S., Silvester, Melati, F. V., & Kusnanto. (2024). Integrasi Nilai Budaya Lokal pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Journal of Education Research*, Vol. 5, No. 3, Hal:2993-2998.
- Suryani, A., & Ramadhani, R. (2023). Contextual Teaching and Learning in Mathematics to Enhance Conceptual Understanding. *International Journal of Education and Learning*, Vol. 5 No. 1, Hal 12-20.

- Tanwil, M., & Liliyasi. (2013). *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: Universitas Negeri Makasar.
- Tresnawati, C., Rahmat, A., Rahman, T., & Kusnadi. (2024). Interactive Digital Teaching Material Konsep Metabolise dalam Meningkatkan Kemampuan *Decision making* dan Problem Solving. *BIOSFER: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, Vol. 09, No. 02, Hal. 146-157.
- Usman, H. (2013). *Manajemen Teori, Praktik, dan Riset Pendidikan Edisi 4*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Utami, A., Khoiri, N., Saefan, J., & Ristanto, S. (2023). Analisis Keterampilan Pengambilan Keputusan pada Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Mranggen. *Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah*, Vol. 4, No. 2, Hal. 721-727.
- VUSIĆ, D., BERNIK, A., & GEČEK, R. (2018). Instructional Design in *Game Based Learning* and Applications Used in Educational Systems. *Technical Journal*, Vol. 1 No. 2, Hal. 11-17.
- Weng, T. S. (2022). Enhancing Problem-Solving Ability through a Puzzle-Type Logical Thinking *Game*. *Hindawi: Scientific Programming*, Vol. 2022, No. 1, Hal: 1-9.
- Widoyoko. (2009). *Evaluasi program pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, E., Nurkholidah, A. F., & Solikhah, C. (2018). Penguatan Nilai Budi Pekerti Melalui Tradisi Rasulan Gunungkidul. *Habitus: Jurnal Pendidikan, Sosiologi, dan Antropologi*, Vol. 2 No. 1, Hal. 139-150.

Wulandari, S. A., & Safitri, S. (2024). Penerapan Metode *Game Based Learning* dalam Materi

Sejarah Bandung Lautan Api di Kelas XI IPS SMA Negeri 4 Pagar Alam. *JIPSOS: Jurnal*

Inovasi Pendidikan dan Ilmu Sosial, Vol. 2 No. 1, Hal. 34-41.

