

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERDIFERENSIASI BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI BARISAN
DAN DERET ARITMATIKA**

SKRIPSI



**OLEH :
MARTA PINA
20310014**

**PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEPENDIDIKAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERDIFERENSIASI BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI BARISAN DAN
DERET ARITMATIKA**

Skripsi

Diajukan

**Untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan skripsi**

**Marta Pina
NPM. 20310014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**

ABSTRAK

Sekolah sudah menerapkan kurikulum merdeka, namun di sekolah belum tersedia media pembelajaran yang mendukung pembelajaran berdiferensiasi sehingga pendidik merasa kesulitan untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Peserta didik dengan karakteristik belajar yang beragam belum terfasilitasi dengan materi yang hanya disajikan melalui teks dan gambar statis, karena kurang mendukung gaya belajar auditori dan kinestetik. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran berdiferensiasi dan sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berdiferensiasi berbasis *android* pada materi barisan dan deret aritmatika yang valid dan praktis. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation, Evaluation*). Penelitian hanya sampai mengembangkan produk yang valid dan praktis, penelitian ini tidak melakukan tahap *implementation*. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMAS Kartikatama Metro. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa pedoman wawancara dan lembar angket (gaya belajar, validasi ahli materi dan media, serta kepraktisan produk). Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dapat dilihat dari persentase ahli materi sebesar 88% dan ahli media sebesar 91,1% sehingga diperoleh rata-rata persentase sebesar 89,6% masuk dalam kriteria sangat valid. Media ini dinyatakan sangat valid karena mendukung pembelajaran berdiferensiasi serta materi dapat dipahami oleh peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda. Rata-rata persentase uji coba produk sebesar 88,1% masuk dalam kriteria sangat praktis karena mudah diakses melalui perangkat *android*. Media pembelajaran matematika berdiferensiasi berbasis *android* pada materi barisan dan deret aritmatika telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Berdiferensiasi, *Android*, Matematika, Gaya Belajar.

ABSTRACT

The school has implemented the Merdeka Curriculum; however, it lacks learning media that support differentiated instruction, making it difficult for educators to apply this approach. Students with diverse learning characteristics are not adequately supported by material presented only through text and static images, which do not cater well to auditory and kinesthetic learning styles. Therefore, learning media that support differentiated instruction and accommodate various learning styles are needed. This study aims to develop an Android-based differentiated mathematics learning media for arithmetic sequences and series that is both valid and practical. This research and development use the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), focusing only on developing a product that is valid and practical without reaching the implementation phase. The subjects of this study are 10th-grade students at SMAS Kartikatama Metro. Data collection instruments include interview guides and questionnaires (covering learning styles, content and media validation, and product practicality). Based on research and development findings, content expert validation scored 88% and media expert validation scored 91.1%, yielding an average of 89.6%, classified as "very valid." The media is considered highly valid as it supports differentiated instruction and is accessible to students with diverse learning styles. Product practicality testing averaged 88.1%, categorized as "very practical" due to easy access through Android devices. The Android-based differentiated mathematics learning media for arithmetic sequences and series meets the criteria of being both highly valid and very practical.

Keywords: Learning Media, Differentiated, Android, Mathematics, Learning Styles.

RINGKASAN

Pina, M. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Berbasis *Android* Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro.

Pembimbing (1) Nurul Farida, M.Pd. (2) Rina Agustina, M.Pd.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Berdiferensiasi, *Android*, Gaya Belajar, Matematika

Permasalahan dari hasil prasurvei diperoleh yaitu belum tersedia media pembelajaran yang mendukung pembelajaran berdiferensiasi serta sumber belajar yang digunakan belum memfasilitasi peserta didik berdasarkan gaya belajarnya sehingga diperlukan media pembelajaran yang berdiferensiasi serta dapat memfasilitasi peserta didik berdasarkan gaya belajarnya. Berdasarkan permasalahan yang diperoleh dari hasil prasurvei maka dilakukan pengembangan media pembelajaran berdiferensiasi yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *android* pada materi barisan dan deret aritmatika yang valid dan praktis.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) namun dikarenakan terkendala waktu dan biaya tahap implementasi tidak dilakukan. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMAS Kartikatama Metro. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa pedoman wawancara, lembar angket gaya belajar, validasi dan kepraktisan. Validasi dilakukan oleh 6 validator ahli dan uji kepraktisan dilakukan kepada 8 peserta didik.

Berdasarkan hasil validasi diperoleh persentase ahli materi sebesar 88% dan ahli media sebesar 91,1% sehingga diperoleh rata-rata sebesar 89,6% memenuhi kriteria sangat valid. Media dinyatakan sangat valid karena mendukung pembelajaran berdiferensiasi serta materi yang disajikan dapat dipahami peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda. Rata-rata persentase nilai dari respon peserta didik sebesar 88,1% memenuhi kriteria sangat praktis. Media ini dianggap sangat praktis karena mudah diakses melalui perangkat *android* serta dapat membantu peserta didik memahami materi barisan dan deret aritmatika. Berdasarkan persentase tersebut menunjukkan bahwa media

pembelajaran matematika berdiferensiasi berbasis *android* pada materi barisan dan deret aritmatika telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **Marta Pina** ini
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 22 Oktober 2024
Pembimbing I



Nurul Farida, M.Pd.
NIDN. 0220098801

Pembimbing II,



Rina Agustina, M.Pd.
NIDN. 0212088701

Ketua Program Studi



Nurul Farida, M.Pd.
NIDN. 0220098801

PENGESAHAN

Skripsi oleh **Marta Pina** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim penguji
Pada tanggal,

Tim Penguji,



_____, **Ketua**
Nurul Farida, M.Pd.



_____, **Sekretaris**
Rina Agustina, M.Pd.



_____, **Penguji Utama**
Dr. Rahmad Bustanul Anwar, M.Pd.

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Dr. Anif Rahman Aththubby, M.Pd.Si.
NIDN. 0203128801

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Q.S. Al-Insyirah : 6)

Jadilah versi terbaik dari diri sendiri setiap hari dan teruslah melangkah, karena langkah sekecil apapun akan membawa kita lebih dekat pada tujuan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nya sehingga penulisan tugas akhir atau skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Keluarga besar tercinta, terkhusus kepada Ibunda tercinta Ibu Perwila yang selalu memberi semangat dan selalu meyakinkan penulis untuk terus berusaha. Ayahanda Puji (Alm) yang selalu menjadi alasan penulis untuk terus berjuang di dunia pendidikan.
2. Kakak-kakak tersayang, Lisa Maria dan suami, Wismarlia dan suami serta Ilmansi dan istri yang selalu memberi semangat dan tentunya sebagai donatur tetap dalam segala hal.
3. Sepupu-sepupu dan keponakan-keponakan tersayang, yang menjadi alasan penulis untuk terus berjuang agar bisa menjadi contoh yang baik kedepannya.
4. Sepupu seperjuangan atas nama Amanda Putri yang membersamai dari awal semester walaupun tidak dalam prodi yang sama. Yang senantiasa menemani saat mental penulis sedang buruk. Penulis ucapkan terimakasih banyak untuk semua suka dukanya selama menempuh pendidikan.
5. Lelaki baik bernama Miftakhul Rozak yang sudah bersedia menemani penulis dalam menyusun skripsi. Terima kasih karena selalu siap mendengarkan keluh kesah penulis saat lelah dan juga terima kasih karena selalu memberikan semangat serta meyakinkan penulis bahwa tidak ada usaha yang sia-sia.
6. Sahabat seperjuangan angkatan 2020 yang sejak awal menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Metro. Terkhusus kepada Widia Komala Putri dan Ibnu Kusnaldi yang telah menemani penulis sejak awal perkuliahan, terimakasih untuk hal baik yang diberikan kepada penulis.
7. Ibu Nurul Farida, M.Pd dan Ibu Rina Agustina, M.Pd selaku dosen pembimbing yang senantiasa mengarahkan dan membimbing dalam proses penyelesaian skripsi ini penulis ucapkan terimakasih banyak.
8. Bapak Dr. Nego Linuhung, M.Pd, Ibu Ira Vahlia, M.Pd, Bapak Satrio Wicaksono Sudarman, M.Pd dan Bapak Mujito, M.Kom sebagai validator yang telah memberikan penilaian serta masukan untuk proses terciptanya media pembelajaran ini penulis ucapkan terimakasih banyak.

9. Bapak dan ibu guru serta adik-adik di SMAS Kartikatama Metro yang dapat disebutkan satu persatu penulis ucapkan terimakasih banyak.
10. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.
11. Terakhir untuk diri sendiri yang sudah berani terus melawan rasa tidak percaya diri dan berhasil untuk tidak menyerah dengan semua hal yang menjadi hambatan dalam pengerjaan skripsi. Terimakasih kepada diri yang masih ingin terus menjadi lebih baik dari diri yang sebelumnya.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta kebahagiaan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang merupakan panutan yang harus kita teladani segala perkataan maupun perbuatannya. Judul skripsi ini adalah “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Berbasis *Android* Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika”.

Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

1. Kepada orang tua dan keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, dukungan, kasih sayang dan semangat.
2. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Ibu Nurul Farida, M.Pd. selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan juga pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Rina Agustina, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro, khususnya dosen pada program studi Pendidikan Matematika atas ilmu yang telah diberikan.
7. Pendidik mata pelajaran matematika SMAS Kartikatama Metro yang telah membantu dan memberikan masukan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala amal kebaikan mereka semua dan semoga skripsi ini dapat berguna bagi banyak orang. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini memiliki keterbatasan pengetahuan dan kemampuan, sehingga masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan

sehingga penulis mengharap kritik dan saran dari semua pihak demi kebaikan penulis. Semoga skripsi ini dapat berguna untuk selanjutnya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Marta Pina', written in a cursive style.

Marta Pina

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Marta Pina
NPM : 20310014
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : MIPA
Prodi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Berbasis *Android* Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika" merupakan benar-benar hasil saya bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam isi skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana pendidikan dan akan mempertanggungjawabkan secara hukum. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 31 Oktober 2024



Marta Pina

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR. 1143/II.3.AU/F/UPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : Marta Pina
NPM : 20310014
JENIS DOKUMEN : Tugas Akhir

JUDUL : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Berbasis Android pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika



Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Tumitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 18 November 2024
Kepala Unit,

[Signature]
Dr. Nego Linuhung, M.Pd.
NIDN. 0220108801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
RINGKASAN.....	vi
HALAMAN PERSETUJUAN.....	viii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ix
MOTTO	x
PERSEMBAHAN.....	xi
KATA PENGANTAR	xii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xiv
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN	xv
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Pengembangan Produk.....	2
D. Kegunaan Pengembangan Produk	2
E. Spesifikasi Pengembangan Produk	5
F. Urgensi Pengembangan	6
G. Keterbatasan Pengembangan	6
BAB II KAJIAN LITERATUR	7
A. Penelitian dan Pengembangan (<i>Research and Development</i>)	7
B. Media Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi	9
C. <i>Android</i>	12
D. Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmatika.....	14

E. Penelitian Relevan	14
BAB III METODE PENGEMBANGAN	17
A. Model Pengembangan.....	17
B. Prosedur Pengembangan	18
C. Instrumen Pengumpul Data	21
D. Teknik Pengumpulan Data.....	25
E. Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN	30
A. Gambaran Umum	30
B. Penyelesaian Hasil Pengembangan	31
C. Pembahasan Produk Akhir	45
BAB V PENUTUP	52
A. Simpulan	52
B. Saran.....	52
DAFTAR LITERATUR	54
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel

1. CP ATP dan KKTP.....	14
2. Pedoman Wawancara Pendidik	22
3. Pedoman Wawancara Peserta Didik.....	22
4. Indikator Angket Gaya Belajar.....	23
5. Indikator Angket Uji Validasi Ahli Materi	23
6. Indikator Angket Validasi Ahli Media	24
7. Indikator Angket Respon Peserta Didik.....	25
8. Kriteria Penilaian Kevalidan Suatu Produk	28
9. Kriteria Kepraktisan Suatu Produk.....	29
10. Identitas Sekolah.....	30
11. Tahap Pembuatan Media	33
12. Sampel Komentar dan Saran Oleh Peserta Didik.....	44
13. Tampilan Isi Produk	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Menu <i>Ispring Suite</i>	13
2. <i>The ADDIE Concept</i>	17
3. Grafik Hasil Validasi Materi	36
4. Grafik Hasil Validasi Media.....	38
5. Rata-Rata Hasil Validasi.....	41
6. Sampel Jawaban Peserta Didik Latihan Mandiri 1	41
7. Hasil Uji Kepraktisan	42
8. Tampilan Cover	49
9. Tampilan Menu	49
10. Tampilan Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran	50
11. Tampilan CP ATP Materi yang Digunakan	50
12. Tampilan Pilihan Materi Sesuai dengan Gaya Belajar	50
13. Tampilan Game Evaluasi Akhir	50
14. Tampilan Materi dengan Gaya Belajar Visual.....	50
15. Tampilan Materi dengan Gaya Belajar Auditori	50
16. Tampilan Materi dengan Gaya Belajar Kinestetik	51
17. Tampilan Latihan Mandiri 1	51
18. Tampilan Profil	51
19. Tampilan Daftar Pustaka.....	51
20. QR Code Produk.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Formulir Pengajuan Judul Skripsi	60
2. Surat Izin Pra-Survey	61
3. Surat Balasan Pra-Survey.....	62
4. Hasil Wawancara Pendidik	63
5. Sampel Wawancara Peserta Didik.....	65
6. Sampel Angket Kebutuhan	67
7. Sampel Angket Gaya Belajar	68
8. Nilai Ulangan Harian Peserta Didik	70
9. Analisis Hasil Pra-Survey.....	71
10. Lembar Pengesahan Proposal.....	74
11. SK Pembimbing.....	75
12. Hasil Validasi Ahli Materi.....	76
13. Pernyataan Validator Materi.....	81
14. Analisis Hasil Validasi Materi	82
15. Hasil Validasi Ahli Desain	84
16. Pernyataan Validator Desain	89
17. Analisis Hasil Validasi Desain	90
18. Hasil Angket Respon Peserta Didik	92
19. Transkrip Wawancara Peserta Didik	97
20. Analisis Hasil Kepraktisan Produk.....	99
21. Surat Izin Penelitian	100
22. Surat Balasan Izin Penelitian	101
23. Sampel Produk	102
24. Kartu Bimbingan Skripsi.....	103
25. Dokumentasi Penelitian	111
26. Rekap Hasil Angket Gaya Belajar	113
27. Riwayat Hidup.....	114