

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BARDER (BARIS DAN  
DERET) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Pada Prodi Pendidikan Matematika



OLEH :

**PUTRI AFIFATUL JANAH**

NPM: 18.1.01.05.0023

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

**UN PGRI KEDIRI**

2022

Skripsi oleh:

**PUTRI AFIFATUL JANAH**

NPM: 18.1.01.05.0023

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BARDER (BARIS DAN  
DERET) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Pendidikan Matematika

FIKS UN PGRI Kediri

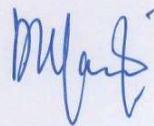
Tanggal: 14 Juli 2022

Pembimbing I



Drs. Darsono, M.Kom  
NIDN.0710016401

Pembimbing II



Dian Devita Yohanie, S.Pd., M.Pd.  
NIDN.0717127601

Skripsi Oleh  
**PUTRI AFIFATUL JANAH**  
NPM: 18.1.01.05.0023

Judul:

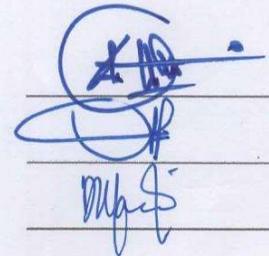
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BARDER (BARISAN DAN  
DERET) BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS8**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Pada tanggal : 21 Juli 2022

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia penguji

1. Ketua : Drs. Darsono, M.Kom
2. Penguji I : Aprilia Dwi H, S.Pd., M.Si
3. Penguji II : Dian Devita Yohanie, M.Pd



Mengetahui,

Dekan FIKS



## PERNYATAAN

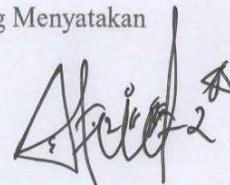
Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Putri Afifatul Janah  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/tgl. lahir : Kediri/ 2 November 1999  
NPM : 18.1.01.05.0023  
Fak/Jur./Prodi. : FIKS/ S1 Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 14 Juli 2022

Yang Menyatakan



**PUTRI AFIFATUL JANAH**  
NPM: 18.1.01.05.0023

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

*Man Jadda Wajada, Man Shabara Zafira, Man Sara Ala Darbiwashala*

Siapa yang bersungguh-sungguh pasti berhasil,

Siapa yang bersabar pasti beruntung

Siapa yang menapaki jalan-Nya akan sampai tujuan

(HR.Muslim)

Kupersembahkan karya ini buat :

**Keluarga tercinta dan semua orang yang aku sayangi**

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil pengamatan peneliti, bahwa peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami barisan dan deret sehingga membutuhkan media pembelajaran untuk membantu siswa memahami barisan dan deret. Selain itu, di zaman revolusi 4.0 ini peserta didik lebih cenderung memainkan *gadget* mereka daripada membaca buku pelajaran.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran BARDER (Baris Dan Deret) berbasis android menggunakan Adobe Flash Cs6 untuk kelas XI SMA Negeri 3 Kediri? (2) Bagaimanakah respon siswa dan respon guru terhadap pengembangan media pembelajaran BARDER (Baris Dan Deret) berbasis android menggunakan Adobe Flash Cs6 untuk kelas XI SMA Negeri 3 Kediri ?

Model pengembangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Sugiyono. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Persentase berdasarkan validasi ahli media sebesar 67% dengan kategori Valid. (2) Persentase berdasarkan validasi ahli materi sebesar 80,88 % dengan kategori sangat valid. (3) Persentase berdasarkan respon guru 90% dengan kategori sangat praktis. (4) Persentase berdasarkan respon siswa 95,2% dengan kategori sangat praktis.

Berdasarkan hasil penelitian, dianjurkan (1) Para guru matematika diharapkan mampu menggunakan media pembelajaran BARDER yang lebih menarik dan sesuai dengan materi yang disampaikan agar pembelajaran tidak membosankan dan mampu menghilangkan anggapan peserta didik bahwa

matematika adalah pelajaran yang sulit. (2) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut lagi untuk memperoleh data, masukan dan saran yang lebih banyak lagi agar penggunaan media pembelajaran BARDER yang dikembangkan lebih maksimal, serta perlu dilakukannya uji coba kelompok kecil dan besar agar mengetahui respon peserta didik.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran, Berbasis android, barisan dan deret

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya perkenan-Nya tugas penyusunan proposal ini dapat diselesaikan.

Penyusunan proposal ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika.

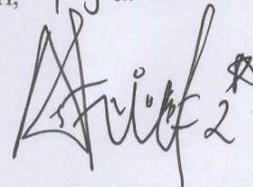
Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si selaku Dekan FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri yang tiada hentinya memberi semangat kepada mahasiswa.
3. Aprillia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu mengingatkan kesalahan dan memberi arahan kepada mahasiswa.
4. Drs. Darsono, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang selalu membimbing dan mengarahkan penyusunan proposal skripsi ini.
5. Dian Devita Yohanie, S.Pd.,M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang selalu membimbing dan mengarahkan penyusunan proposal skripsi ini.
6. Kedua orang tua, kakak dan adik penulis serta keluarga yang selalu mendukung serta mendoakan penulis tiada henti.

7. Bella nindy pramesti dan Nikmatur rohmah selaku sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan maupun semangat kepada penulis sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Famalika selaku sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan maupun semangat kepada penulis sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Some one selaku penyemangat penulis yang selalu memberikan dukungan maupun semangat kepada penulis sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan proposal ini.

Disadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 14 Juli 2022



**PUTRI AFIFATUL JANAH**

NPM. 18.1.01.05.0023

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
A. Pembelajaran Matematika .....	6
B. Media Pembelajaran.....	7
C. Adobe Flash CS6.....	11
D. Baris dan Deret .....	13
E. Hasil Peneliti Sebelumnya.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Model Pengembangan .....	18
B. Prosedur Pengembangan .....	23
C. Lokasi dan Subjek Penelitian .....	27
C. Analisis Data.....	35
D. Norma Pengujian.....	38
BAB IV DESKRIPSI, INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Studi Penelitian .....	39

B. Validasi Model .....	52
C. Perubahan Media .....	61
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	62
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	66
A. Simpulan.....	66
B. Implikasi .....	66
C. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Angket Tabel Likert Validasi Ahli dan Materi .....	29
Tabel 3. 2 Angket Validasi Ahli Materi .....	30
Tabel 3. 3 Angket Validasi Ahli Media .....	31
Tabel 3. 4 Angket Respon Siswa .....	33
Tabel 3. 5 Angket Respon Guru.....	34
Tabel 3. 6 Kriteria Kevalidan.....	36
Tabel 3. 7 Kriteria kepraktisan.....	38
Tabel 4. 1 Rekapitulasi rata-rata validasi Ahli Media terhadap Media Pembelajaran BARDER (Barisan dan Deret) .....	53
Tabel 4. 2 Rekapitulasi rata-rata validasi Ahli Materi Terhadap Media Pembelajaran BARDER (Barisan dan Deret) .....	54
Tabel 4. 5 Tabel Evaluasi Media Pembelajaran BARDER (Barisan dan Deret)..	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 gambar Aplikasi Adobe Flash CS6 .....	11
Gambar 3.1 Bagan langkah-langkah penelitian dan pengembangan ADDIE .....	19
Gambar 3.2 Modifikasi model pengembangan ADDIE .....	26
Gambar 4.1 proses pembuatan media BARDER .....	51
Gambar 4.2 Grafik presentase penilaian BARDER .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket ahli materi .....	72
Lampiran 2 Angket ahli media.....	75
Lampiran 3 Angket respon guru .....	78
Lampiran 4 Angket Siswa.....	81
Lampiran 6 Hasil angket siswa .....	84
Lampiran 5 Hasil angket respon guru .....	89
Lampiran 7 Hasil angket ahli materi.....	92
Lampiran 8 Hasil angket ahli media .....	98
Lampiran 9 Surat ijin Penelitian .....	101
Lampiran 10 Surat keterangan penelitian .....	102
Lampiran 11 dokumentasi penelitian.....	103
Lampiran 12 Berita acara.....	104
Lampiran 13 Lampiran materi .....	108
Lampiran 14 Media pembelajaran BARDER.....	125
Lampiran 15 Sertifikat Plagiasi.....	127

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Di era teknologi 4.0 merupakan salah satu penunjang dalam hal Pendidikan. Apalagi pandemi seperti ini yang tadinya kegiatan pembelajaran dilakukan secara tatap muka sekarang diwajibkan menggunakan teknologi untuk media pembelajaran secara online (daring) dengan menggunakan beberapa aplikasi seperti ruang guru, zoom, googel classroom, meet dan whatsapp.

M.J. Langeveld mendefinisikan pendidikan sebagai upaya membimbing seseorang yang belum dewasa menuju kedewasaan. Pendidikan merupakan salah satu strategi untuk membantu anak-anak muda dalam menjalankan kewajiban hidup mereka dan menjadi mandiri dan bertanggung jawab secara moral.

Bahan ajar, menurut Hamdani, adalah barang-barang yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran. Bahan ajar tersedia dalam berbagai format, termasuk: (1) bahan audio seperti radio, CD audio, kaset, dan sebagainya; (2) bahan cetak seperti buku, LKS, brosur, handout, wilchat, dan sebagainya; dan (4) materi visual seperti foto, maket/model, dan sebagainya. (3) Bahan ajar

audio-visual, seperti VCD dan video; (5) Bahan ajar multimedia, seperti internet, CD interaktif, pembelajaran berbasis komputer, dan sebagainya.

Guru mata pelajaran harus mampu menggunakan aplikasi komputer dalam proses pembelajaran, sesuai dengan (Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013). Oleh karena itu, diperlukan media visualisasi yang dapat memvisualisasikan materi matematika yang abstrak. Guru dan siswa dapat memanfaatkan berbagai media visualisasi matematis untuk membantu pembelajaran mereka. Tentunya guru harus pandai memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang diajarkan.

Materi barisan dan deret merupakan salah satu materi yang pemecahan masalahnya tidak terlalu rendah tapi untuk menyelesaikan soal memerlukan ketelitian dalam mengerjakannya. Siswa kesulitan untuk menentukan rumus, merubah kalimat ke bentuk matematis, dan perhitungan yang keliru. Kesalahan penyelesaian soal dikategorikan pada kondisi, yaitu simbolisasi yang kurang tepat, tidak dapat menentukan apa yang ditanyakan, memilih rumus yang digunakan, kurang sistematisnya pengoperasian (Widyatari, 2017) dalam (Leonindita et al., 2020).

Menurut Soedjadi (dalam Ananda et al., 2018) Dalam proses belajar ada beberapa ditemukan siswa masih banyak melakukan beberapa kesalahan yaitu kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan operasi, Kesalahan prinsip. Kesalahan fakta ini meliputi kesalahan siswa dalam menyatakan huruf atau simbol-simbol pada barisan dan deret, kesalahan

konsep meliputi kesalahan siswa dalam membedakan suku-suku ke-n, membedakan  $a, U_1, U_4$ , kesalahan operasi meliputi perhitungan atau pengoperasian penjumlahan, kesalahan prinsip meliputi kesalahan dalam beberapa konsep atau penerapan ketingga menggunakan suatu rumus.

Saat ini penggunaan media pembelajaran di sekolah masih menggunakan media yang menurut saya kurang menarik dan belum begitu bervariasi misalnya hanya menggunakan wa, video pembelajaran dan juga gogel classroom, dikarenakan masih ada beberapa guru matematika yang belum mengetahui cara membuat dan menggunakan media pembelajaran dengan bantuan computer.

Dengan ini saya menggunakan media pembelajaran Adobe Flash CS6 dimana dalam aplikasi tersebut saya akan menggabungkan antara kebosanan siswa dalam belajar online serta mempermudah siswa untuk memahami sebuah materi. Dengan adanya aplikasi ini guru lebih mudah untuk mendisain suatu materi. Kalo biasanya guru menggunakan PPT untuk mendesain suatu materi menurut saya masih kurang variatif. Beberapa siswa juga banyak yang mengeluh terhadap kuota serta memori yang tidak mendukung dalam proses pembelajaran online aplikasi ini membantu memecahkan solusi tersebut. Dengan adanya aplikasi Adobe Flash CS6 ini siswa tidak perlu khawatir akan banyaknya kuota yang digunakan karena aplikasi yang akan dihasilkan oleh Adobe Flash CS6 ini berupa aplikasi offline dan tidak banyak menghabiskan memori hp.

Dengan kelebihan tersebut, dapat diharapkan akan terwujud sebuah media pembelajaran yang interaktif dan menarik secara visual, dengan begitu siswa bisa belajar tanpa merasa bosan dan juga memahami materi dengan mudah, sehingga peserta didik mampu menumbuhkan motivasi belajar dalam proses pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran BARDER (Baris Dan Deret) berbasis android menggunakan Adobe Flash Cs6 untuk kelas XI SMA Negeri 3 Kediri?
2. Bagaimanakah respon siswa dan respon guru terhadap pengembangan media pembelajaran BARDER (Baris Dan Deret) berbasis android menggunakan Adobe Flash Cs6 untuk kelas XI SMA Negeri 3 Kediri ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran BARDER (Baris Dan Deret) berbasis android menggunakan Adobe Flash Cs6 untuk kelas XI SMA Negeri 3 Kediri
2. Untuk mengetahui respon siswa dan respon guru terhadap pengembangan media pembelajaran BARDER (Baris Dan Deret)

berbasis android menggunakan Adobe Flash Cs6 untuk kelas XI SMA Negeri 3 Kediri.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan serta mempermudah pembelajaran jarak jauh.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a) Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian ini menjadi cerminan wawasan yang baik dan dapat mengembangkan lebih baik lagi dengan versi yang lebih menarik atau lebih mudah digunakan.

###### b) Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat diterapkan diproses pembelajaran suatu pembaruan untuk system pembelajaran jarak jauh.

###### c) Guru

Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk bahan evaluasi dan menambah pengetahuan guru dalam berbagai media pembelajaran.

###### d) Siswa

Penelitian ini dapat memberikan motivasi siswa, mempermudah siswa dalam hal pembelajaran, dan pengalaman menggunakan media baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adib, H. S. (2017). Teknik Pengembangan Instrumen Penelitian Ilmiah di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.
- Ahmala, M., Rahmatillah, S. A., & Hikmiyah, T. (2021). Socrative sebagai Student Response System dalam Pembelajaran Daring Bahasa Arab. *Jurnal Alfazuna: Jurnal Pembelajaran Bahasa Arab Dan Kebahasaaraban*, 6(1), 85–111.
- Akbar, P. H. A., & Rahim, Z. (2011). *Animasi Pendidikan Menggunakan Flash*. Bandung: Informatika.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ananda, R., & Abdillah. (2018). *Pembelajaran Terpadu (Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip dan Model)*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Andrijati, N. (2014). Penerapan Media Pembelajaran Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar di PGSD UPP Tegal. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(2).
- Arief, S., Rahardjo, R., & Anung, H. R. (1990). *Media Pendidikan, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Aziz, R., & Prasetya, S. P. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Maket 3D Geografi pada Materi Lipatan dan Patahan. *Swara Bhumi*, 5(9).
- Baiduri, B., Taufik, M., & Elfiani, L. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Berbasis Audio pada Materi Bangun Datar Segiempat di SMP. *Aksioma Jurnal*, 8(1), 248–261.
- Cholifah, N. H., Hunaifi, A. A., & Saidah, K. (2020). *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Kegiatan Ekonomi Berbasis Kearifan Lokal Kediri untuk Siswa Kelas IV*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). The Development of Interactive Learning Media on Subjects the Administration Server in SMK Negeri 2 Depok. *E-JPTE (Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Elektronika)*, 6(6), 40–45.
- Febtriko, A., & Puspitasari, I. (2018). Mengukur Kreativitas dan Kualitas Pemograman pada Siswa SMK Kota Pekanbaru Jurusan Teknik Komputer Jaringan Dengan Simulasi Robot. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 3(1), 1–9.
- Hardiyanti, A. (2016). *Analisis Kesulitan Siswa Kelas IX SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Barisan dan Deret*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Langeveld, M. J. (1979). *Political Education for Teenagers: Aims, Content and*

*Methods*. New York: Strasbourg.

- Leonindita, S., Fitria, R., Fitriani, A., Muktafi, M. R., Aliyyunisa, N., & Rahmawati, F. (2020). Analisis Problematika Pembelajaran Daring Siswa Kelas VIII pada Materi Baris dan Deret Ditinjau dari Pemahaman Konsep. *De\_Journal (Dharmas Education Journal)*, 1(2), 135–142.
- Lestari, W., Arsil, A., & Noviyanti, S. (2021). *Pemanfaatan Whatsapp sebagai Media Pembelajaran dalam Jaringan Masa Pandemi Covid-19 di Kelas VI Sekolah Dasar*. Universitas Jambi.
- Menteri Pendidikan. (2013). *Permendikbud No. 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Muhammad, H., R. Eka Murtinugraha, & Sittati Musalamah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal PenSil*, 9(1), 54–60. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.13453>
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 22–26.
- Novita, R., & Harahap, S. Z. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Sistem Komputer di SMK. *Informatika*, 8(1), 36–44.
- Pattimura, S. C., Maimunah, M., & Hutapea, N. M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pemahaman Matematis Peserta Didik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 800–812.
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19–32.
- Puspitasari, R., Hamdani, D., & Risdianto, E. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis HOTS Berbantuan Flipbook Marker sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa SMA. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 3(3), 247–254.
- Rumasorenga, M. I. (2019). Aplikasi Strategi React dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android: Adaptive Elearning dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional MIPA Kolaborasi*, 1(1), 192–200.
- Ruseffendi, E. T. (2014). *Perkembangan Pendidikan Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Siregar, E., & Hartini, N. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Suci, W. (2020). *Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Al- Islam di SMA Muhammadiyah 1 Gisting Kabupaten Tanggamus Tahun Pelajaran*

2018/2019. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Malang.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.

Trisiana, A., & Wartoyo. (2020). *Project Citizen (Inovasi Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan)*. Surakarta: Unisri Press.

Walid, M. I. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Geogebra dengan Model Pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) pada Materi Geometri Kelas XI MIA SMA Negeri 3 Takalar*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.