Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)
Vol. 4, No. 3, Agustus 2024, Hal. 915-928
https://jurnal-id.com/index.php/jupin

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Software Adobe Animate* pada Materi Logika Matematika Kelas XI SMK Negeri 1 Gowa

Suharti[*1], Sri Sulasteri[2], Fitra Amelia[3], A. Sriyanti[4], Ahmad Farham Majid[5]

[1,2,3,4,5]Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia
Email: [1]suharti.harti@uin-alauddin.ac.id, [2]fitraameliarasyid27@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pengembangan serta kualitas media pembelajaran matematika menggunakan *Software Adobe Animate* pada materi logika matematika ditinjau dari tingkat kevalidan, kepraktisan, keefektifan. *Research and Development (R&D)* adalah jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini dengan prosedur pengembangan *ADDIE*. Siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Gowa menjadi subjek penelitian. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran matematika pada materi logika matematika yang terdapat alat peraga visual dan didesain dengan menarik yang dapat dioperasikan dengan laptop dan *android* secara *offline*. Lima tahapan prosedur pengembangan ADDIE antara lain: tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Selanjutnya, hasil dari kriteria kevalidan didasarkan pada hasil validasi oleh tim validator adalah 3,51 (sangat valid). Kriteria kepraktisan didasarkan pada hasil respon guru 98% (sangat positif) dan lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran 3,84 (tinggi), kemudian dari kedua hasil analisis tersebut media memenuhi kriteria praktis. Kriteria keefektifan didasarkan pada hasil respon peserta didik 93,7% (sangat positif), pengamatan aktvitas peserta didik 87,3% (sangat baik), dan tes hasil belajar diperoleh persentase ketuntasan 83,87%, sehingga dari hasil pengukuran diperoleh media memenuhi kriteria efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran materi logika matematika layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: *Adobe Animate, Logika Matematika, Media Pembelajaran*

Abstract

This development research aims to determine the development procedures and quality of mathematics learning media using Adobe Animate software on mathematical logic material in terms of the level of validity, practicality and effectiveness. Research and Development (R&D) is the type of research used in this research with the ADDIE development procedure. Class XI students at SMK Negeri 1 Gowa were the research subjects. The product produced is a mathematics learning media on mathematical logic material which contains visual aids and is attractively designed which can be operated offline with a laptop and Android. The five stages of the ADDIE development procedure include: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation stages. Furthermore, the results of the validity criteria based on the validation results by the validator team are 3.51 (very valid). The practicality criteria are based on the results of the teacher's response of 98% (very positive) and the observation sheet on the teacher's ability to manage learning 3.84 (high), then from these two analysis results the media meets the practical criteria. The effectiveness criteria are based on the results of student responses of 93.7% (very positive), observations of student activities of 87.3% (very good), and learning outcomes tests obtained a completeness percentage of 83.87%, so that from the measurement results it is found that the media meets the criteria effective. Thus, it can be concluded that the learning media for mathematical logic material is suitable for use in learning.

Keywords: *Adobe Animate, Mathematical Logic, Learning Media*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya merupakan faktor yang paling penting dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Hanya dengan pendidikan yang bermutu kita dapat membangun keunggulan dalam menghadapi persaingan global yang semakin cepat. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang paling

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

utama artinya dalam kehidupan manusia dan tidak dapat dipisahkan darinya dimanapun berada. Karena hal itu pendidikan memiliki sifat mutlak sehingga dalam setiap aspek kehidupan manusia baik secara pribadi, kelompok, keluarga maupun dalam berbangsa dan bernegara, pendidikan wajib dilaksanakan (Supardi U.S., 2012: 61). Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan seseorang. Pendidikan menjadikan seseorang mengetahui suatu hal dari yang tidak diketahui sebelumnya, artinya dari tidak tahu menjadi tahu.

Pendidikan sebagai penyiapan tenaga kerja diartikan sebagai kegiatan membimbing peserta didik sehingga memiliki bekal dasar untuk bekerja (Zulfikri & Marwan, 2020: 14). Melalui pendidikan seseorang dipersiapkan untuk memiliki bekal agar siap atau mengenal dan mengembangkan metode berfikir secara sistematik agar dapat memecahkan masalah yang akan dihadapi dalam kehidupan dikemudian hari. Pendidikan menurut Handerson menyatakan bahwa pendidikan merupakan suatu proses pertumbuhan dan perkembangan, sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisik, berlangsung sepanjang hayat sejak manusia lahir (Ikhsanudin & Nurjanah, 2018: 39). Pendidikan merupakan sebuah usaha dari manusia untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya yang berlangsung sepanjang hayat.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang digunakan dalam bidang kehidupan (Derigol, 2022: 12). Untuk memahami informasi dan teknologi yang semakin berkembang pesat, maka diperlukan penguasaan matematika yang baik. Matematika sebagai ilmu pengetahuan yang penting untuk dipelajari oleh setiap siswa sebagaimana tujuan belajar matematika adalah menjadikan manusia untuk berfikir logis, teoritis, rasional dan percaya diri sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka mampu bersaing dari segala tuntutan era globalisasi yang berteknologi maju disaat sekarang maupun yang akan datang. Matematika memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengenal bentuk benda-benda di sekitarnya beserta ukurannya dan mampu menyelesaikan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari.

Faktanya sampai sekarang ini matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan menjadi momok yang menakutkan bagi kebanyakan peserta didik (Sundayana, 2016: 2). Salah satu penyebabnya ialah matematika yang diajarkan pendidik saat ini dilakukan dengan cara mengajar rumus dan prosedur. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang termotivasi dan menganggap matematika sebagai hal yang menakutkan dan membosankan karena pada kegiatan pembelajaran matematika, mereka hanya melihat rumus dan prosedur saja. Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi dalam pembelajaran matematika agar tidak dipandang lagi sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan, melainkan dipandang sebagai mata pelajaran yang asyik dan menyenangkan (Komariah et al., 2018: 44).

Di lapangan menunjukkan bahwa sebagian guru masih ada menggunakan metode pembelajaran biasa (konvensional) untuk menyampaikan materi pembelajaran (Sukariasih et al., 2019: 322) proses pembelajaran disekolah masih kurang dalam penggunaan mediapembelajaran yang interaktif, modern dan menarik, sebagian proses belajar dilakukan dengan metode klasik berbantuan buku paket, gambar dan penjelasan guru (ceramah). Penggunaan media pembelajaran yang digunakan tergolong sudah berbasis teknologi, namun masih kurang dalam penerapannya, dilihat dari penggunaan media computer yang sudah digunakan sebagai sumber media pembelajaran. Hal tersebut menjadi sebuah tantangan bagi guru matematika yang terkadang masih kesulitan dalam menyampaikan materi pembelajaran, terutama dalam memberikan gambaran nyata dari materi yang disampaikan, sehingga hal tersebut menyebabkan rendah dan tidak meratanya kualitas hasil pencapaian para peserta didik. Kondisi seperti ini akan terus terjadi apabila guru matematika menganggap dirinya sebagai sumber belajar bagi peserta didik dan mengabaikan peran media pembelajaran (Sundayana, 2016: 2). Faktor eksternal yang paling mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah media atau alat belajar pada sub indikator media belajar yang digunakan guru.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai perantara dalam menyampaikan pesan dalam proses pembelajaran untuk memperjelas makna yang disampaikan dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Kustandi, 2013: 7). Dengan menggunakan media pembelajaran ataupun menerapkan metode megajar yang bervariasi diharapkan agar pada saat proses pembelajaran mampu menarik perhatian peserta didik sehingga dapat

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

meningkatkan motivasi dan menghilangkan rasa bosan belajar peserta didik (Novita et al., 2019: 92). Satu dari faktor yang mendukung pembelajaran adalah media yang digunakan. Jika pemilihan media pembelajaran yang tepat, kesinambungan proses pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal (Ampera, 2017: 314). Oleh karena itu penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari. Sehingga salah satu pendukung proses pembelajaran matematika saat ini ialah penggunaan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu unsur yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru memperkaya pengetahuan siswa. Berbagai bentuk dan jenis media pembelajaran yang digunakan guru akan menjadi sumber pengetahuan siswa. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan baru dan minat bagi siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu efektifitas proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran (Ediyani et al., 2020: 1336). Dengan demikian guru atau pendidik harus mampu memfasilitasi proses pembelajaran dengan memanfaatkan waktu semaksimal mungkin melalui pemilihan media pembelajaran yang tepat.

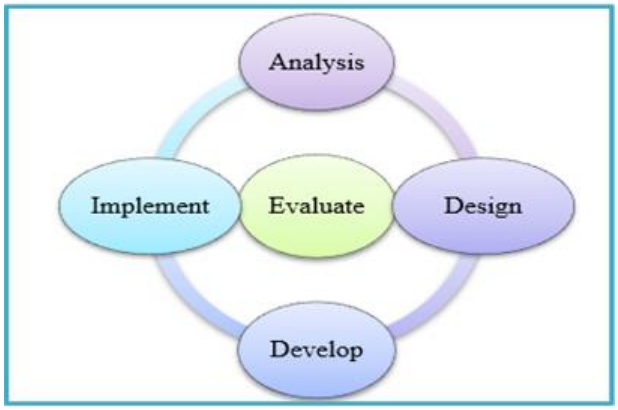
Banyak penelitian yang menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki dampak yang cukup besar dalam proses pembelajaran. Destiniar (2016: 277) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara pemahaman konsep matematis siswa yang ditinjau dari media pembelajaran yang digunakan, yakni secara signifikan siswa yang menggunakan media pembelajaran memiliki rata-rata pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang tidak diajar menggunakan media. Penelitian oleh (Nurhikmah, 2022: 3) menunjukkan hasil penggunaan media game edukasi sebagai media pembelajaran pada materi logika matematika terhadap siswa sangat tinggi sehingga mampu meningkatkan hasil dan minat belajar siswa. Pami Istiqomah dkk (2022: 10) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan *Adobe Animate* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran, karena dapat menjadi daya tarik perhatian peserta didik sehingga digunakan untuk kegiatan belajar mengajar menjadi lebih antusias untuk diikuti dan dapat lebih memahami dalam kegiatan pembelajaran.

Mengacu pada hasil penelitian pendahuluan yang menunjukkan kebutuhan sebuah media pembelajaran yang menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi logika matematika. Atas asumsi tersebut, maka peneliti berupaya mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software Adobe Animate* yang didalamnya terdapat alat peraga visual untuk membantu peserta didik memahami materi logika matematika. Dengan tujuan penelitian untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran dan menilai kevalidan, kepraktisan, keefektifan media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate* pada materi logika matematika.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (R&D).Menurut Sugiyono (2015), metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan dan kepraktisan produk tersebut. Model yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah model *ADDIE*. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan dilakukan berdasarkan model *ADDIE*, yang sesuai dengan langkah-langkah berikut: 1) Analisis (*Analize*), 2) Desain (*Design*), 3) Pengembangan (*Development*), 4) Implementasi (*Implementation*), dan 5) Evaluasi (*Evaluation*). Model pengembangan ini dipilih dikarenakan langkah yang digunakan lebih sederhana, sistematis, dan lebih jelas. Selain itu, model ini juga bersifat umum sehingga dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, metode, strategi pembelajaran, media, dan modul. Sehingga, peneliti menganggap model ini tepat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software Adobe Animate* pada materi logika matematika.

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366



Gambar 1. Desain Model Pengembangan *ADDIE*

Subjek uji coba produk pengembangan media adalah kelas X1 MPLB 1 SMK Negeri 1 Gowa, Sulawesi Selatan yang terdiri dari 31 orang peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah instrumen kevalidan terdiri atas lembar validasi ahli terhadap produk serta seluruh instrumen yang digunakan dalam penelitian, kemudian instrumen kepraktisan terdiri atas lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, serta angket respon guru, adapun instrumen kepraktisan terdiri atas lembar observasi aktivitas peserta didik, angket respon peserta didik dan tes kemampuan pemahaman konsep. Bentuk kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan yaitu:

a. Melakukan Rekapitulasi hasil penilaian ahli kedalam tabel aspek (A_i) yaitu aspek yang dinilai, kriteria penilai (K_i), dan hasil penilaian (V_{ij}) yaitu interprestasi penilaian validator;
b. Mencari rerata hasil penelitian dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\overline{K_i} = \frac{\Sigma_{j=1}^{n} V_{ij}}{n} \quad (1)$$

Keterangan:
$\overline{K_i}$: Rata-rata kriteria ke-i
V_{ij} : Skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilaian ke-j
n : Jumlah penilaian

c. Mencari rata-rata aspek dengan rumus:

$$\overline{A_i} = \frac{\Sigma_{j=1}^{n} \overline{K}_{ij}}{n} \quad (2)$$

Keterangan:
$\overline{A_i}$: Rata-rata aspek ke-i
$\overline{K}_{ij}$: Rata-rata untuk aspek ke-i oleh kriteria ke-j
n : Jumlah penilaian

d. Mencari rata-rata total dengan rumus:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{j=1}^{n} \overline{A_i}}{n} \quad (3)$$

Keterangan:
$\overline{X}$: Rata-rata total
$\overline{A_i}$: Rata-rata untuk aspek ke-i
n : Banyaknya aspek

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

e. Menentukan validitas setiap kriteria atau rata-rata total berdasarkan kategori validitas. Berikut tabel kriteria kevalidan:

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan

Interval Skor	Kriteria
$3{,}5 \leq M \leq 4$	Sangat Valid
$2{,}5 \leq M < 3{,}5$	Valid
$1{,}5 \leq M < 2{,}5$	Cukup Valid
$M < 1{,}5$	Tidak Valid

Sumber: (Arsyad, 2016)

Apabila skor rata-rata untuk tiap aspek minimal termasuk pada kategori valid maka media dapat dinyatakan valid. Menghitung banyaknya guru yang memberikan respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan, kemudian menghitung presentasenya dengan rumus :

$$\boldsymbol{X = \frac{R_s}{n} \times 100\%} \quad (4)$$

Keterangan:
$\boldsymbol{X}$: Presentase Respon
$\boldsymbol{R_s}$: Jumlah respon positif setiap aspek yang muncul
$\boldsymbol{n}$: Jumlah Responden

Tabel 2. Kriteria Angket Respon Guru

Interval	Kategori
$RS < 50\%$	Tidak Positif
$50\% \leq RS < 60\%$	Kurang Positif
$60\% \leq RS < 70\%$	Cukup Positif
$70\% \leq RS < 85\%$	Positif
$85\% \leq RS < 100\%$	Sangat Positif

Sumber: (Arsyad, 2016)

Menghitung kemampuan guru mengelola pembelajaran sesuai dengan aspek yang ditanyakan, kemudian menghitung resentasenya dengan rumus:

$$\boldsymbol{KG = \frac{R}{n} \times 100\%} \quad (5)$$

Keterangan:
KG : Kemampuan guru mengelolah pembelajaran
R : Rata-rata aspek pengamatan
$\boldsymbol{n}$: Jumlah Aspek

Tabel 3. Kriteria Kategori Pengelolaan Pembelajaran

Interval	Kategori
$KG \geq 4$	Sangat Tinggi
$3{,}5 < KG < 4$	Tinggi
$2{,}5 < KG \leq 3{,}5$	Cukup/Sedang
$1{,}5 < KG \leq 2{,}5$	Rendah

Sumber: (Arsyad, 2016)

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

Apabila media memberi kemudahan kepada pengguna persentase angket respon guru pada media mencapai kriteria minimal positif juga skor rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal cukup tinggi maka media pembelajaran telah mencapai klasifikasi praktis.

Berikut rumus yang digunakan untuk menganalisis data hasil pengamatan aktivitas peserta didik:

$$\boldsymbol{PT}_{\propto} = \frac{\sum \boldsymbol{TA}}{\sum \boldsymbol{T}} \times \mathbf{100}\% \quad (6)$$

Keterangan:
$\mathbf{PT}_{\propto}$: Presentase aktivitas peserta didik melakukan jenis aktivitas tertentu
$\sum \mathbf{TA}$: Rata-rata aspek pengamatan
$\sum \mathbf{T}$: Jumlah Aspek

Tabel 4. Kriteria Aktivitas Peserta Didik

Interval	Kategori
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat Kurang
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup
$60\% \leq P < 80\%$	Baik
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat Baik

Sumber: (Arsyad, 2016)

Tabel 5. Kriteria Kemampuan Peserta Didik

Interval	Kategori
90 - 100	Sangat Efektif
80 - 89	Efektif
70 - 79	Cukup Efektif
60 - 69	Kurang Efektif
< 60	Tidak Efektif

Sumber: (Ariska & Darmadi, 2018)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi untuk pelajaran matematika khususnya pada materi logika matematika. Selain menciptakan media pembelajaran, peneliti juga ingin mengevaluasi kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut ini adalah hasil dari penelitian dan pengembangan menggunakan model *ADDIE* dalam penelitian ini. Lima tahapan pengembangan tersebut akan didiskusikan sebagai berikut:

3.1.1. Tahap *Analysis* (Analisis)

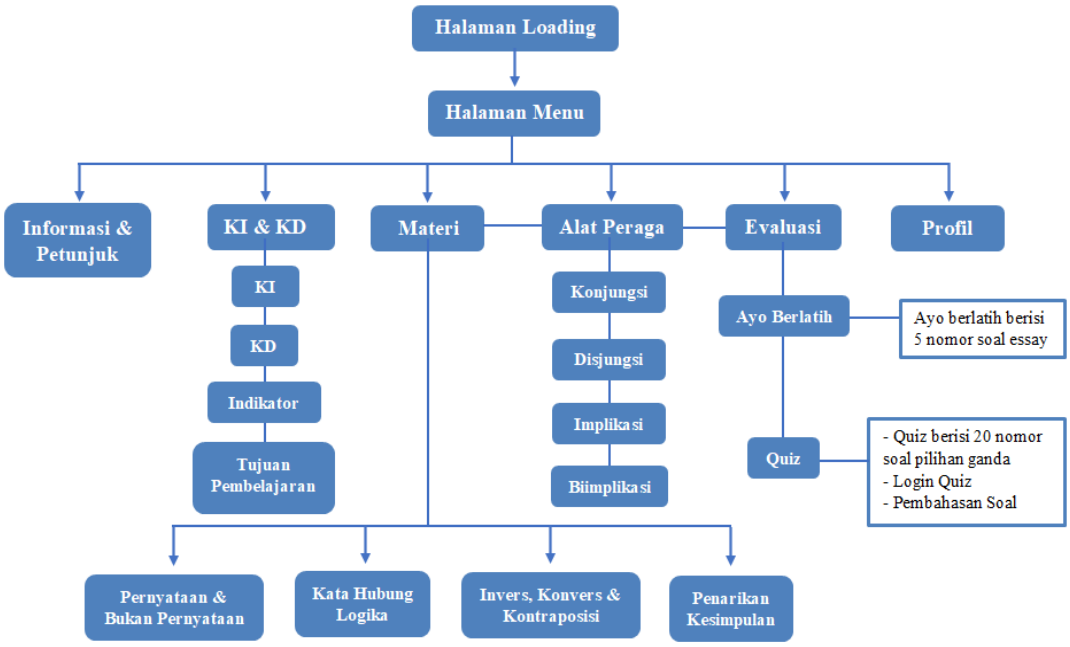
Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini meliputi: (1) Analisis masalah; peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi peserta didik dengan cara observasi dan wawancara kepada guru matematika dan beberapa peserta didik. Hasil observasi dan wawancara dengan guru diperoleh sumber informasi bahwa sumber belajar hanya menggunakan buku paket matematika dan hasil pembelajaran belum maksimal dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi digital, media yang digunakan masih bersifat konvensional, sehingga pada proses belajar mengajar minat peserta didik masih kurang. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada peserta didik kelas XI diperoleh informasi bahwa peserta didik yang telah belajar menggunakan aplikasi *Adobe Animate* mengaku lebih tertarik untuk belajar dan menambah minat belajarnya karena praktis dan lebih menarik serta lebih mudah untuk memahami

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

materi yang disampaikan dengan adanya bantuan alat peraga visual dari aplikasi tersebut. (2) Analisis materi; peneliti menganalisis materi pada mata pelajaran matematika yaitu materi logika matematika dengan mempertimbangkan materi yang terdapat pada buku mata pelajaran matematika kelas XI SMK. (3) Analisis alat pembuat produk; peneliti mencari beberapa informasi mengenai aplikasi yang digunakan untuk membuat media pembelajaran melalui internet dan *youtube*, aplikasi yang mudah digunakan bagi pemula serta memiliki berbagai fitur gabungan yang berupa teks, gambar, video, animasi serta media yang dihasilkan dapat dibuka di *android*, maka peneliti akhirnya menggunakan aplikasi *Adobe Animate*. (4) Analisis spesifikasi; peneliti menganalisis apa saja yang dapat dijadikan *point* penting untuk menarik minat penggunaan media pembelajaran bagi peserta didik, yaitu: 1) Media ini berupa aplikasi ringan dan sederhana yang dapat di-install dengan mudah dan dapat dijalankan menggunakan PC (*Personal Computer*) secara *offline* dan menggunakan *android/ios*; 2) Menggabungkan teks, animasi, musik, dan gambar, 3) Terdapat soal *quiz* dengan hasil skor yang diperoleh oleh peserta didik yang akan langsung muncul dan dilengkapi dengan pembahasan soal di akhir *quiz*, 4) Terdapat alat peraga disetiap materi.

3.1.2. Tahap *Design* (Desain)

Pada tahap ini peneliti melakukan rancangan awal media serta membuat instrumen penelitian. Kegiatan yang dikerjakan ditahap ini meliputi: (1) Pembuatan instrumen penelitian untuk memperoleh data. (2) Pembuatan *flowchart* adalah bagan yang menunjukkan urutan (prosedur) pengerjaan suatu program secara keseluruhan. Dalam proses ini peneliti menentukan alur pembuatan media.



Gambar 2. *Flowchart*

Menurut Syahroni & Nurfitriyanti (2016: 277) tahap desain diperlukan sebagai acuan dalam pembuatan kerangka atau konsep gambaran media pembelajaran yang selanjutnya akan dibuat di tahap pengembangan. Berdasarkan gambar *flowchart* di atas yang merupakan bagan atau prosedur pengerjaan program yang dimana berisi halaman loading, halaman menu, informasi & petunjuk, KI & KD (indikator, tujuan pembelajaran), materi (pernyataan & bukan pernyataan, kata hubung logika, invers, konvers, dan kontraposisi, penarikan kesimpulan), alat peraga (konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi), evaluasi (ayo berlatih dan *quiz*), serta profil pengembang.

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

3.1.3. *Development* (Pengembangan)

Di tahap ini peneliti membuat media yang dikembangkan secara utuh dan melakukan validasi kepada tim validator. Komentar dan saran dari tim validator kemudian digunakan untuk merevisi dan memvalidasi media pembelajaran.

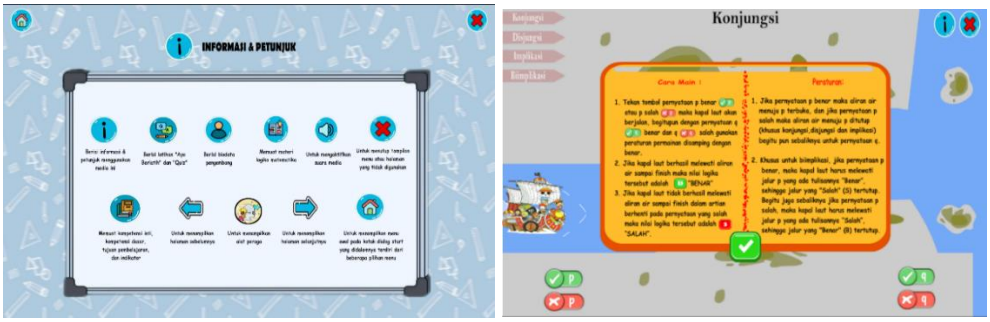
Pada media pembelajaran matematika terdapat tombol star untuk menuju ke halaman menu. Terdapat pula beberapa menu yang dapat dipilih peserta didik, yaitu: menu utama (informasi & petunjuk, KI & KD, materi, alat peraga, evaluasi dan profil pengembang), menu KI & KD (KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran), menu materi (pernyataan & bukan pernyataan, kata hubung logika, invers, konvers, & kontraposisi, serta penarikan kesimpulan), menu alat peraga (konjungsi, disjungsi, implikasi, biimplikasi), menu evaluasi (ayo berlatih, *quiz*) dan menu untuk *log out* dari aplikasi. Hasil pengembangan media pembelajaran disajikan di bawah ini:

Gambar 3. *Frame* Halaman Loading

Frame halaman loading merupakan tampilan awal media yang berisi tampilan *loading* dan mana media "logika matematika" serta tombol *start* untuk melanjutkan ke frame halaman menu utama.

Gambar 4. *Frame* Halaman Menu Utama

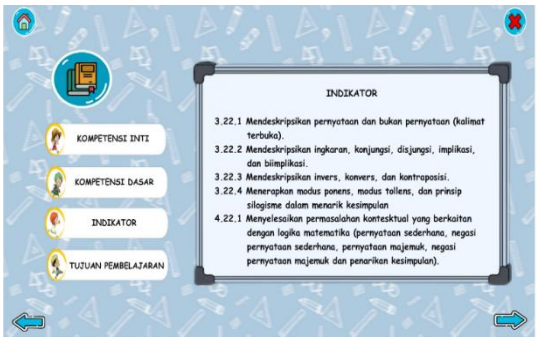
Frame halaman menu utama berisi tombol-tombol yang berfungsi menampilkan frame sesuai nama pada tombol tersebut. Tombol tersebut diantaranya tombol informasi & petunjuk, profil, KI & KD, materi, evaluasi, alat peraga, serta tombol suara dan keluar.



Gambar 5. *Frame* Informasi & Petunjuk

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

Frame informasi & petunjuk berisi mengenai media pembelajaran dan petunjuk penggunaan tombol-tombol yang terdapat dalam media tersebut.

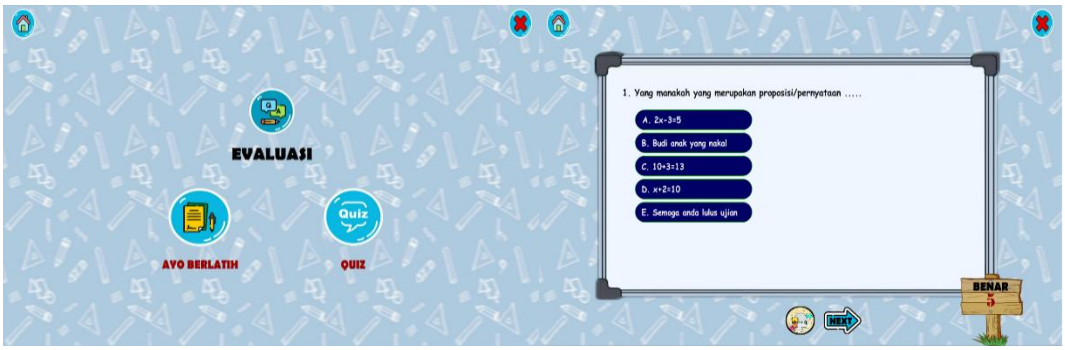


Gambar 6. *Frame* KI & KD

Frame KI & KD terdapat tombol pilihan teks, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, serta tujuan pembelajaran.

Gambar 7. *Frame* Materi

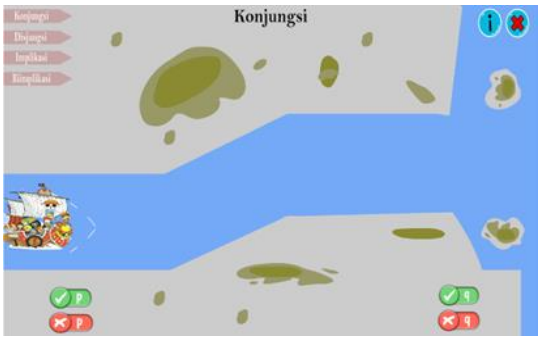
Frame materi berisi teks (meliputi judul materi dan isi), gambar, animasi, suara, serta tombol-tombol materi dan alat peraga. Materi yang dijelaskan pada media tersebut adalah logika matematika. Pada bagian materi dijelaskan secara detail mengenai logika matematika serta dalam aplikasi terdapat tombol alat peraga yang dibuat sehingga dapat dikunjungi oleh peserta didik untuk memudahkan dalam memahami materi logika matematika.



Gambar 8. *Frame* Evaluasi

Frame evaluasi berisi soal-soal evalusi materi logika matematika yang selesai dipelajari. Pada bagian "Ayo berlatih" terdapat beberapa soal essay sedangkan pada bagian "*Quiz*" terdapat 20 soal pilihan ganda dimana sebelum mengerjakan soal peserta didik terlebih dahulu mengisi *form* identitas, setelah peserta didik menjawab soal akan muncul nilai skor yang didapat, dan di akhir *quiz* terdapat pembahasan soal.

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366



Gambar 7. *Frame* Alat Peraga

Frame alat peraga berisi alat peraga materi logika matematika yaitu konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi. Pada setiap alat peraga terdapat tombol informasi yang berisi cara penggunaan alat peraga.

Data hasil dari penilaian dari tim validator terlihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Deskripsi Hasil Tim Validator

Interval	Skor Rata-rata	Keterangan
Media	3,41	Valid
Materi	3,44	Valid
Angket Respon Guru	3,65	Sangat Valid
Angket Respon Peserta Didik	3,5	Sangat Valid
Lembar Aktivitas Peserta Didik	3,55	Valid
Lembar Pengelolaan Dalam Pembelajaran	3,5	Valid
Tes Hasil Belajar	3,5	Sangat Valid
RPP	3,54	Sangat Valid
Rata-rata Total Kevalidan	**3,51**	**Sangat Valid**

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh validator pada tabel di atas menunjukan bahwa media, materi, angket respon peserta didik, angket respon guru, angket aktivitas peserta didik, angket aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, tes hasil belajar, dan RPP dilihat dari indikator-indikatornya berada pada kategori sangat valid karena nilai 3,51. Hal ini menyatakan bahwa media pembelajaran dan instrumen penilaian layak di uji cobakan.

3.1.4. *Implement* (Implementasi)

Uji coba media pembelajaran ini menggunakan model pembelajaran kooperatif learning, untuk melihat kepraktisan dan keefektifan media logika matematika yang peneliti kembangkan selanjutnya diimplementasikan. Uji coba produk di lapangan bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dan ide untuk media yang dibuat. Peneliti juga memperhatikan kegiatan peserta didik selama proses belajar. Setelah semua kegiatan pembelajaran selesai maka peserta didik diberikan lembar angket peserta didik dan tes hasil belajar.

Hasil analisis data yang dilakukan untuk mengukur kepraktisan media yang telah dikembangkan dengan hasil memiliki nilai persentase rata-rata respon guru 98% dengan 13 aspek penilaian kategori sangat positif, sehingga dapat dinyatakan tercapainya kriteria kepraktisan. Kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan media didapatkan skor 3,84 berada pada kriteria tinggi dan memenuhi salah satu komponen kepraktisan. Adapun hasil analisis terhadap respon peserta didik, diketahui bahwa persentase rata-rata 31 respon siswa didapatkan 93,7% sangat positif. Didasarkan pada hasil pengamatan aktivitas peserta didik didapatkan rata-rata nilai 87,3% sangat baik. Berikut tes hasil belajar yang diikuti oleh 31 peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran pada tabel 7:

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

Tabel 7. Hasil Analisis Tes Hasil Belajar

KKM	Kategori	Frekuensi	Persentase
<80	Tidak Tuntas	5	16,13%
≥80	Tuntas	26	83,87%

Tabel di atas menunjukkan yang mengikuti tes hasil belajar sebanyak 31 peserta didik, ditemukan 2 siswa tidak tuntas dengan persentase 16,13% dan pada kategori tuntas 26 peserta didik dengan persentase 83,87%. Sehingga tes ketuntasan hasil belajar telah memenuhi standar ketuntasan dan media pembelajaran efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3.1.5. Evaluate (Evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan revisi berdasarkan saran dari tahap implementasi demi penyempurnaan media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate* pada materi logika matematika yang telah dikembangkan. Pada tahap ini tidak terdapat perubahan yang signifikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

3.2. Pembahasan

Sebelum melakukan pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate* terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan peserta didik. Pada tahap ini diketahui bahwa dibutuhkannya bahan ajar matematika yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, yaitu proses pembelajaran yang tidak berpusat pada guru akan tetapi, mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, selain itu proses pembelajaran yang membantu peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuan sehingga guru hanya sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dan memberikan bimbingan seperlunya. Prosedur pengembangan media pembelajaran *software Adobe Animate* menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Lima tahapan pengembangan tersebut akan didiskusikan sebagai berikut:

Tahap *Analysis* (Analisis) kegiatan utama pada tahap ini adalah mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi sumber masalah, serta menentukan solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Menurut Muhyi (2018: 18) analisis masalah penting dilakukan untuk mengetahui masalah dan penyebab masalah tersebut. Oleh karena itu, pada penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi dengan memperoleh data pendukung melalui observasi dan wawancara sehingga diperoleh bahwa proses pembelajaran sebagian besar menggunakan buku paket yang masih sulit untuk dipahami oleh peserta didik dan hanya mendengarkan penjelasan guru. Hal ini menyebabkan hanya sebagian kecil peserta didik yang mampu memenuhi kriteria ketuntasan dan peningkatan prestasi akademik. Analisis peserta didik diperoleh berdasarkan pengamatan peneliti bahwa dalam pembelajaran matematika, peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran bahkan cenderung pasif. Selain itu belum ada penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi padahal penggunaan media pembelajaran teknologi menggunakan handphone yang dapat sangat membantu peserta didik dalam memahami materi logika matematika yang diajarkan.

Tahap *Design* (Desain) diperlukan sebagai acuan dalam pembuatan kerangka atau konsep gambaran media pembelajaran yang selanjutnya akan dibuat di tahap pengembangan (Syahroni & Nurfitriyanti, 2017: 276). Pada tahap ini peneliti membuat instrumen penelitian, *flowchart*, dan konsep yang nantinya akan diterapkan ke dalam media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate*. Pembuatan flowchart dilakukan untuk membantu perancangan media pembelajaran yang akan dikembangkan dengan menunjukkan alur program dan melihat bagian tertentu yang saling berhubungan.

Tahap *Development* (Pengembangan), menurut (Cahyadi, 2016: 2) tujuan dari tahap pengembangan adalah membuat dan memodifikasi media pembelajaran hingga siap untuk diuji cobakan untuk selanjutnya dilakukan tahap validasi. Di tahap ini peneliti membuat media pembelajaran yang mengacu pada konsep rancangan tahap desain dengan spesifikasi berupa aplikasi yang dapat diinstall pada HP (*Handphone*). Tahap terdiri dari pembuatan tampilan dan penulisan kode program. Pada tahap pembuatan tampilan ialah membuat bagian-bagian aplikasi satu persatu mulai dari tampilan intro hingga tampilan kuis dan pembahasan. Tahapan penulisan kode program ini berlangsung secara bersamaan

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

dengan pembuatan tampilan. Media ini berisikan materi pernyataan dan bukan pernyataan, kata hubung logika, invers, konvers, dan kontraposisi, penarikan kesimpulan, alat peraga yang dapat dioperasikan oleh peserta didik, serta kuis dan pembahasan yang tentu saja untuk menguji konsep pemahaman dari peserta didik.

Setelah pembuatan media selesai selanjutnya dilakukan validasi oleh tim validator. Hasil validasi media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate* dan instrumen penelitian berada pada kategori sangat valid.

Tahap *Implement* (Implementasi) menurut Cahyadi (2019: 37) tahap ini penting dilakukan untuk mengetahui apakah tujuan dari pembuatan media telah tercapai serta mengetahui apakah media pembelajaran yang dibuat mampu menyelesaikan masalah yang diperoleh pada tahap analisis, sebab di tahap inilah media pembelajaran diuji cobakan ke lapangan. Tahap ini dilakukan setelah media pembelajaran dan instrumen penelitian dinyatakan valid. Penerapan media pembelajaran untuk mengukur keefektifan dan kepraktisan media untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran. Keefektifan media dapat dilihat dari tes hasil belajar (THB). Selain tes hasil belajar, juga dilakukan pengamatan aktivitas peserta didik yang terdiri dari 4 kategori pengamatan.

Tahap *Evaluate* (Evaluasi) merupakan tahap terakhir dari pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate*. Menurut Syahroni dan Nurfitriyanti (2017: 267) tahap ini penting dilakukan untuk mengevaluasi kekurangan dari media pembelajaran yang dibuat sehingga menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik. Pada tahap ini tidak terdapat perubahan yang signifikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate* pada materi logika matematika telah memenuhi tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan yang dianalisis melalui prosedur pengembangan dan penerapan di lapangan sehingga media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate* dapat dinyatakan berkualitas baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Proses pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate* pada materi logika matematika menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari 5 tahap, yakni *Analysis* (Analisis) yaitu melakukan analisis masalah-masalah yang dihadapi oleh peserta didik dengan melakukan observasi dan wawancara, *Design* (Desain) yaitu merancang konsep media pembelajaran dengan membuat *flowchart* dan membuat instrumen penelitian, *Development* (Pengembangan) yaitu merealisasikan rancangan konsep media yang telah dibuat pada tahap desain menjadi produk media yang memuat menu utama, menu materi, menu alat peraga, uji kompetensi serta pembahasan yang siap divalidasi oleh tim ahli, *Implementation* (Implementasi) yaitu menerapkan media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Animate* pada materi logika matematika yang telah dinyatakan valid, dan *Evaluation* (Evaluasi) yaitu melakukan perbaikan dan penyempurnaan media pembelajaran berdasarkan saran yang diperoleh di tahap implementasi.

Berdasarkan beberapa tahap pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan software Adobe Animate pada materi logika matematika diperoleh bahwa media pembelajaran ini valid, efektif, dan praktis. Hasil analisis validasi media pembelajaran dan instrumen yang dikategorikan sangat valid. Kriteria kepraktisan diperoleh dari analisis: (1) angket respon guru menunjukkan respon sangat positif; (2) observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kategori tinggi. Selanjutnya kriteria keefektifan diperoleh dari analisis: (1) angket respon peserta didik dengan kategori sangat positif (2) observasi aktivitas peserta didik dengan kategori sangat baik; (3) tes hasil belajar dengan kategori tuntas.

DAFTAR PUSTAKA

Ampera, Dina. (2017). Adobe Flash CS6-Based Interactive Multimedia Development for Clothing Pattern Making. *1st International Conference on Technology and Vacational Teachers (ICTVT 2017)*, 102:314–18.

DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

Ariska, Maiata Devi, Darmadi, Wasilatul Murtafi'ah. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Berbasis Metakognisi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Edumatica* 8 :83-97.

Arsyad. (2016). *Model Pembelajaran Menumbuh Kembangkan Kemampuan Matekognitif*. Makassar: Makassar: Pustaka Refleksi.

Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. Islamic Education Journal, 3(1), 35–42.

Deringol, Yasemin. (2022). Parents' Mathematics Anxiety and Their Contribution to Mathematics Education. *International Journal of Psychology and Educational Studies* 9(1):12–21.

Destiniar. (2016). Pengaruh Media Pembelajaran Adobe Flash Player Dan Infokus Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP PGRI 11 Palembang. 277–82.

Ediyani, Muhammad, Ulfi Hayati, Salwa Salwa, Samsul Samsul, Nursiah Nursiah, & M. Bahriza Fauzi. (2020). Study on Development of Learning Media. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences* 3(2):1336–42. doi: 10.33258/birci.v3i2.989

Ikhsanudin, Muhammad, & Sitti Nurjanah. (2018). Dampak Pernikahan Dini Terhadap Pendidikan Anak dalam keluarga. Al-I'tibar : Jurnal Pendidikan Islam 5(1):38–44. doi: https://doi.org/10.30599/jpia.v5i1.312

Kustandi, Cecep. (2013). Media Pembelajaran Manual Dan Digital. *Ghalia Indonesia* 8.

Komariah, Siti, Huri Suhendri, & Arif Rahman Hakim. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. Kajian Pendidikan Matematika 4:7.

Muhyi, M. (2018). *Metodologi Penelitian*. Adi Buana University Press.

Novita, Ria, Yamanto Isa, & Eriyanti. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Adobe Animet CC Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VI SD. *Of Educational Technology* 92.

Nurhikmah. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Logika Matematika Untuk Siswa Kelas XI MAN Luwu. 1–149.

Pami, Istiqomah, Rahmat Tullah, & Ferawati. (2022). Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Materi Peluang Matematika SMK Berbasis Adobe Animate. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 8(3):260–271.

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

Sukariasih, Luh, Erniwati, & Agus Salim. (2019). The Development of Interactive Multimedia on Science Learning Based Adobe Flash CS6. *International Journal for Educational and Vocational* 1(4):322–29. doi: https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i4.1454

Sundayana, Rostina. (2016). Media Pembelajaran Matematika: Untuk Guru, Calon Guru, Orang Tua, Dan Para Pencinta Matematika. *Alfabeta* 2.

Supardi U.S. (2012). Pengaruh Adversity Qoutient Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif* 3(1):61–71.

Syahroni & Nurfitriyanti, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Dalam Pembelajaran Matematika Materi Bilangan pada Kelas 3 SD. *Jurnal Formatif* 7(30):262–271.

Zulfikri, & Marwan. (2020). Pengaruh Pendidikan, Pelatihan, dan Pengalaman Mengajar terhadap Kompetensi dan Implementasinya pada Profesionalisme Guru. *Kebangsaan* 9(17):13–23.

Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)
Vol. 4, No. 3, Agustus 2024, Hal. 915-928
https://jurnal-id.com/index.php/jupin
DOI: https://doi.org/10.54082/jupin.401
p-ISSN: 2808-148X
e-ISSN: 2808-1366

Halaman Ini Dikosongkan