



Pengembangan Multimedia Interaktif *Adobe Animate* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Datar Kelas IV

Development of Adobe Animate Interactive Multimedia to Improve Understanding of Mathematical Concepts in Two-Dimensional Figure Materials for the Fourth Graders

Nindi Deva Anggraini¹, Fitri Apriani², Sisi Pitriyana³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

Corresponding author¹: nindideva44@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik dan kurang optimalnya penggunaan media dalam pembelajaran, sehingga peserta didik kurang berkonsentrasi dan terlibat pada saat proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* yang valid, praktis, dan efektif pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV di SD Negeri 23 Pangkalpinang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah observasi awal, wawancara dengan guru wali kelas IV, angket yang disebarakan kepada siswa kelas IV dengan jumlah subjek 28 siswa, dan instrumen soal pre-test pos-test berupa sepuluh soal essay untuk mengevaluasi efektivitasnya. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif *Adobe Animate* yang "sangat valid", "sangat praktis", dan "efektifitas". Hal ini dapat dilihat dari hasil validasi ahli media sebesar 83% dan validasi ahli materi sebesar 98%. Hasil angket respon siswa uji skala kecil sebesar 81% menunjukkan kepraktisan media pembelajaran multimedia interaktif *Adobe Animate*. Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* dinyatakan efektif dari hasil *pre-test post-test* yaitu Sig 2-tailed $0.01 > 0.05$, artinya terdapat perbedaan ketuntasan belajar antara sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif *Adobe Animate* pada materi bangun datar kelas IV SD Negeri 23 Pangkalpinang.

Kata Kunci: : *Adobe Animate*; Multimedia Interaktif; Pemahaman Konsep Matematis

Abstract

This research was motivated by students' low understanding of mathematical concepts and less-than-optimal use of media in learning, which resulted in students being less concentrated and involved during the learning process. This research aims to produce interactive multimedia products based on *Adobe Animate* that are valid, practical, and effective on two-dimensional material for the fourth graders at SD Negeri 23 Pangkalpinang. This research is development research using the ADDIE model (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). The data collection techniques and instruments used were initial observation, interviews with the class IV homeroom teacher, a questionnaire distributed to class IV students (a total of 28 students), and a pre-test and post-test question instrument consisting of ten essay questions to evaluate its effectiveness. This research produces interactive multimedia learning media *Adobe Animate*, which is "very valid", "very practical", and "effective". This can be seen from the result of media expert validation of 83% and material expert validation of 98%. The result



of the small-scale test student response questionnaire were 81%, showing the practicality of the interactive multimedia learning medium Adobe Animate. The development of interactive multimedia learning media based on Adobe Animate was declared effective from the pre-test and post-test result, namely Sig 2-tailed $0.01 > 0.05$. This means there was a difference in learning completeness before and after using interactive multimedia Adobe Animate in class IV two-dimensional figure material at SD Negeri 23 Pangkalpinang.

Keyword: Adobe Animate; Interavtive Media; Understanding Mathematical Concepts.

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan mampu menyelesaikan masalah. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan semakin diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan pemahaman tingkat tinggi atau tingkat pemahaman yang dinilai lebih sulit dari mata pelajaran lainnya yaitu matematika (Meishinta et al., 2023). Aspek penting dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep matematis, yang memungkinkan peserta didik untuk memahami, menghubungkan, dan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari (Sengkey et al., 2023). Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting (Khairunnisa et al., 2022). Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah, terutama dalam materi bangun datar. Materi bangun datar dalam matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Pitriyana & Arafatun, 2023).

Di SD Negeri 23 Pangkalpinang, ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun datar, terutama dalam menggabungkan dan menguraikan bentuk-bentuk geometri sederhana menjadi bentuk yang lebih kompleks. Faktor utama yang berkontribusi terhadap permasalahan ini adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang masih konvensional menyebabkan peserta didik kurang fokus dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis teknologi dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Menurut Hadi & Sakti (2020) multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya. Penelitian oleh Apriliya et al. (2021) menemukan bahwa multimedia berbasis *Adobe Animate* mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, terutama dalam materi geometri. Selain itu, penelitian oleh Utami et al. (2023) menunjukkan bahwa media berbasis *Adobe Animate* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan tampilan yang menarik dan interaktif. Berdasarkan penelitian ini, penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar.

Dalam penelitian ini, dikembangkan sebuah multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* untuk membantu peserta didik memahami konsep bangun datar. Multimedia interaktif adalah solusi dalam memudahkan siswa mempelajari materi dibandingkan dengan buku teks atau *e-book* yang monoton (Armansyah et al., 2019). Multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* menjadi pilihan dalam menunjang penelitian ini. Menurut Arifa dalam Saputra (2023) *Adobe Animate* merupakan sebuah program aplikasi yang mampu menciptakan multimedia interaktif yang menarik dengan adanya tampilan animasi, gambar, film, presentasi, game, quiz, dan kartu elektronik. *Adobe Animate* adalah perangkat lunak animasi yang kuat dan serbaguna yang memberikan kesempatan untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan dinamis (Aziz & Marsofiyati, 2024). Media ini dirancang agar mampu menyajikan materi secara visual dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik serta membuat pembelajaran

menjadi lebih menarik. Dengan pendekatan ini, diharapkan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran matematika dapat diminimalisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif *Adobe Animate* yang valid dan praktis untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar di kelas IV SD Negeri 23 Pangkalpinang, dan untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif *Adobe Animate* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produk multimedia interaktif *Adobe Animate* pada materi bangun datar yang efektif, valid dan praktis dikelas IV sekolah dasar. Multimedia interaktif merupakan suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya, selain itu juga multimedia interaktif dapat diartikan suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna media tersebut (Hadi & Sakti, 2020).

Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi guna meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bangun datar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*), yang merupakan model sistematis dalam pengembangan media pembelajaran (Tegeh et al., 2014). Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 23 Pangkalpinang pada tahun ajaran 2024/2025. Tahapan penelitian dimulai dari Maret 2023 hingga September 2024, mencakup analisis kebutuhan, pengembangan media, validasi ahli, uji coba, implementasi, dan evaluasi hasil.

Target utama dari penelitian ini adalah pengembangan multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, terutama dalam materi bangun datar kelas IV SD. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menguji keefektifan, kepraktisan, dan validitas media yang dikembangkan.

Subjek penelitian terdiri dari peserta didik kelas IV SD Negeri 23 Pangkalpinang, dengan jumlah total 28 siswa sebagai kelompok eksperimen. Prosedur Penelitian ini mengikuti lima tahapan model ADDIE: *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), *Evaluate* (Evaluasi). Teknik Pengumpulan Data dengan Observasi, wawancara dan angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 23 Pangkalpinang pada siswa kelas IV tahun ajaran 2024/2025 dengan tujuan mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* yang efektif, valid, dan praktis dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun datar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) sebagai berikut:

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis merupakan tahap dimana peneliti menganalisis alasan perlu dilakukan pengembangan. Dalam tahap analisis menurut Tegeh (2014) terdapat 3 langkah untuk mencari permasalahan yang ada dan mencari solusi yang tepat untuk menghadapinya, antara lain:

a. Menganalisis Kurikulum

Kurikulum yang ditetapkan SD Negeri 23 Pangkalpinang adalah kurikulum merdeka. Kurikulum tersebut khususnya mata pelajaran matematika yang memuat beberapa capaian pembelajaran yang harus dicapai. Berdasarkan analisis materi bangun datar yang membutuhkan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep bangun datar.

b. Melakukan Analisis Materi

Dari analisis capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran maka didapatkan materi bangun datar yang akan dimasukkan dalam media pembelajaran dan disusun secara sistematis untuk disajikan pada multimedia interaktif *Adobe Animate*.

c. Melakukan Analisis Media

Analisis media pembelajaran yang digunakan bertujuan untuk mengetahui media pembelajaran seperti apa yang diterapkan sebelumnya.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahapan ini peneliti telah merancang media pembelajaran berupa multimedia interaktif. Setelah menentukan tema, kelas dan jenis media maka selanjutnya rancangan multimedia interaktif dibuat. Perancangan pembuatan produk dengan menentukan kelas, tema dan media pembelajaran yang dikembangkan dikelas IV materi bangun datar. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah multimedia interaktif *Adobe Animate* yang digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran.

3. Pengembangan (*Development*)

a. Penilaian ahli (expert appraisal)

Multimedia interaktif *Adobe Animate* yang telah selesai dibuat, selanjutnya divalidasi oleh ahli media dari dosen Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung yaitu Bapak M. Iqbal Arrosyad, M.Pd, 2 ahli materi yang pertama dosen Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung yaitu Bapak Rajab Vebrian, M.Pd dan kedua guru SD N 23 Pangkalpinang yaitu Ibu Sri Rahayu, S.Pd. Media interaktif *Adobe Animate* kemudian direvisi sesuai dengan tujuan media yang akan diimplementasikan dan dapat digunakan untuk di uji cobakan.

b. Uji Coba Pengembangan (*developmental testing*)

Peneliti melakukan uji coba produk yang dikembangkan menggunakan *Adobe Animate* yakni multimedia interaktif. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui nilai kepraktisan dan keefektifan dari produk yang dikembangkan. Berikut ini 2 uji coba produk kelompok kecil dan besar.

1) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil ini dilakukan pada tanggal 6 September 2024. Pada uji coba skala kecil ini peneliti menggunakan subjek yang berjumlah 8 orang siswa kelas IV. Pertama-tama peserta didik diarahkan untuk mengisi soal pre-test yang bertujuan

untuk mengukur kemampuan siswa sebelum menggunakan multimedia interaktif *Adobe Animate*. Peserta melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif *Adobe Animate*. Tahap selanjutnya peserta didik diarahkan untuk mengisi soal posttest yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah belajar menggunakan multimedia interaktif *Adobe Animate*, kemudian peserta didik mengisi soal post-test yang diberikan. Setelah itu peserta didik diarahkan untuk mengisi angket respon peserta didik terkait media yang digunakan.

2) Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan pada tanggal 6 Agustus 2024 yang melibatkan subjek 20 orang peserta didik. Peserta didik melaksanakan pembelajaran materi bangun datar dengan menggunakan multimedia interaktif *Adobe Animate*. Kemudian, peserta didik mengerjakan soal post-test terkait multimedia interaktif *Adobe Animate*. Berdasarkan hasil dari uji coba kelompok besar yang telah dilakukan, *Adobe Animate* untuk mengembangkan multimedia interaktif pada materi bangun datar kelas IV SD termasuk dalam kriteria "Sangat Praktis", dengan presentase 85%. Hasil data pre-test dan post-test pada uji coba kelompok kecil dan besar dilakukan analisis data secara kualitatif untuk mengevaluasi produk dan melihat dampak dari penggunaan multimedia interaktif *Adobe Animate* pada materi bangun datar kelas IV SD.

4. Implementasi (*implementation*)

Menurut Tegeh, (2014) pada tahap implementasi merupakan penerapan rancangan multimedia interaktif yang telah dikembangkan yang dilakukan di SD Negeri 23 Pangkalpinang. Pada tahap ini, multimedia interaktif yang sudah dikembangkan dengan aplikasi *Adobe Animate* diimplementasikan pada kelas yang berbeda, yaitu kelas IV A yang berjumlah 28 orang. Diketahui nilai signifikansi Sig (2-tailed) adalah 0.01. Menurut Nuryadi (2017) jika nilai Sig (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Diketahui dari tabel 21 nilai Sig (2-tailed) adalah $0.01 < 0.05$. Maka, dapat disimpulkan terdapat pengaruh dalam penggunaan *Adobe Animate* untuk mengembangkan multimedia interaktif materi bangun datar kelas IV SD Negeri 23 Pangkalpinang.

5. Evalidasi (*evaluate*)

Tahap ini merupakan tahap akhir dari model pengembangan ADDIE yang bertujuan untuk mendapatkan hasil mengenai penerapan multimedia interaktif *Adobe Animate*. Evaluasi didapat dari data dan analisis untuk mendapatkan kesimpulan atau penilaian akhir dari multimedia interaktif *Adobe Animate* yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil data kuantitatif validasi media dan materi hasilnya dapat dikatakan sangat valid namun, ada beberapa saran dan masukan dari para validator untuk memperbaiki agar dapat menyempurnakan multimedia interaktif *Adobe Animate* materi bangun datar. Hal ini bertujuan agar multimedia interaktif *Adobe Animate* yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan peserta didik.

Pembahasan

Pembahasan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah dan menginterpretasikan hasil penelitian.

1. Validitas Multimedia Interaktif

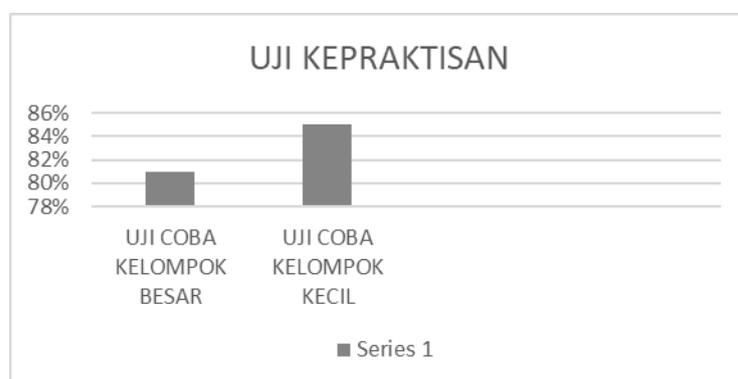
Aspek validitas yang diperoleh dari penilaian validator adalah salah satu kriteria yang digunakan untuk menentukan apakah suatu alat pembelajaran layak atau tidak untuk pembelajaran (Musliadi & Daud, 2021). Validitas dari validator dalam mengembangkan multimedia interaktif *Adobe Animate* dengan penilaian dari ahli media dan ahli materi. Pada ahli media mendapatkan nilai persentase 83% dengan kriteria "Sangat Valid". Pada ahli materi mendapatkan nilai persentase 98% dengan kriteria "Sangat Valid". Berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator dapat dikatakan valid dikembangkan meskipun ada beberapa saran dan masukan yang berfungsi sebagai penyempurnaan media pembelajaran.

2. Efektivitas Penggunaan Multimedia

Menurut Musliadi & Daud, (2021) menyatakan bahwa evaluasi belajar peserta didik dapat digunakan untuk mengetahui seberapa efektif multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* yang dikembangkan peneliti. Menurut Huda et al., (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran yang efektif menentukan seberapa baik informasi pembelajaran yang disampaikan kepada peserta didik, sehingga media pembelajaran yang efektif akan berdampak terhadap hasil belajar. Efektivitas dari *Adobe Animate* untuk mengembangkan multimedia interaktif pada materi dapat dilihat pada soal pre-test dan post-test yang sudah divalidasi oleh ahli materi. Soal pre-test dan post-test diberikan kepada kelompok kecil dan besar yang kemudian hasilnya dianalisis menggunakan *paired sample t-test*. Berdasarkan hasil produk dari media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah multimedia interaktif yang dibuat menggunakan aplikasi *Adobe Animate* untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam proses belajar pada materi bangun datar. Hasil akhir media ini berupa slide per slide yang dilengkapi *rectangle* yang berfungsi sebagai tombol untuk menuju slide selanjutnya.

3. Praktis

Menurut Musliadi & Daud, (2021) kepraktisan media merupakan komponen penting dari media pembelajaran yang dikembangkan. Kepraktisan media dapat dilihat dari penggunaan produk multimedia interaktif *Adobe Animate* kelas IV SDN 23 Pangkalpinang. Menurut Yazid (dalam Musliadi & Daud, 2021) kepraktisan produk berdasarkan respon positif 28 orang peserta didik dari hasil uji coba dengan kategori sangat praktis. Hasil uji coba menunjukkan sebagai berikut:



Gambar 1. Uji Kepraktisan

Hasil uji kepraktisan pada gambar 1 diatas yaitu uji coba kelompok kecil respon siswa mendapatkan nilai persentase 81% dengan kriteria "Sangat Praktis". Sedangkan uji coba kelompok besar mendapatkan nilai persentase 85% dengan kriteria "Sangat Praktis". Berdasarkan kualifikasi praktis menurut Gultom & Siagian, (2023) bahwa 81-100% (sangat praktis). Dari hasil uji coba produk kelompok kecil dan kelompok besar maka multimedia interaktif *Adobe Animate* yang dikembangkan dapat dikatakan sangat praktis. Hasil Uji Kepraktisan dilakukan dengan mengukur respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis *Adobe Animate* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar kelas IV SD Negeri 23 Pangkalpinang telah berhasil memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

1. Validitas Media

Hasil validasi dari ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa multimedia interaktif *Adobe Animate* memiliki tingkat validitas sangat tinggi (83% dari ahli media dan 98% dari ahli materi). Ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi standar kelayakan dalam aspek tampilan visual, navigasi, dan kesesuaian materi dengan kurikulum.

2. Kepraktisan Medial

Uji kepraktisan berdasarkan respon siswa menunjukkan bahwa media ini dinilai sangat praktis dengan rata-rata 83%. Siswa merasa bahwa tampilan yang menarik, navigasi yang mudah digunakan, serta fitur interaktif yang tersedia dapat membantu mereka lebih fokus dan terlibat dalam pembelajaran.

3. Efektivitas Medial

Hasil uji pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematis setelah menggunakan multimedia interaktif *Adobe Animate*. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 58,2 (pre-test) menjadi 82,7 (post-test). Uji hipotesis menunjukkan bahwa peningkatan ini signifikan (Sig. 2-tailed = 0,01 < 0,05), yang berarti penggunaan multimedia interaktif berdampak positif terhadap pemahaman konsep bangun datar siswa.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Adobe Animate* dalam multimedia interaktif dapat menjadi solusi inovatif dalam mengatasi kesulitan pemahaman konsep matematis siswa SD, terutama dalam materi bangun datar. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi animasi, visualisasi interaktif, dan navigasi yang dirancang khusus untuk memfasilitasi pembelajaran matematika, yang sebelumnya masih jarang digunakan dalam konteks sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliya, K., Wulandari, D., Primasatya, N., Zaman, W. I., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Nusantara, U., & Kediri, P. (2021). Pengembangan Multimedia Berbasis *Adobe Animate* untuk Meningkatkan Pemahaman pada Materi Volume Bangun Ruang Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Armansyah, F., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2019). Multimedia Interaktif sebagai Media

- Visualisasi Dasar-Dasar Animasi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*.
<https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p224>
- Aziz, M. R., & Marsofiyati. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Animate untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Tentang Materi IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2, 257–274.
- Gultom, J., & Siagian, P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA Negeri 2 Kabanjahe. *Atmosfer: Jurnal Pendidikan*.
- Hadi, M. S., & Sakti, H. G. (2020). Pelatihan Pembuatan Multimedia Interaktif Untuk Guru Ma.Hidayatussibyan Nw Sangkerang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Cahaya Mandalika*, 1(2), 127–135.
- Huda, Y., Tasrif, E., Sari, R. E., & Costa, R. (2023). Literature Review: Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pendidikan Kejuruan. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 9 (1).
- Khairunnisa, A., Juandi, D., & Gozali, S. M. (2022). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1405>
- Meishinta, M., Farisma, S., Perdana, F. P., Munawwar, M. Z., & Apriani, F. (2023). Permainan Rujak-Rujak Sebagai Media Pembelajaran Konsep Perkalian Bilangan Bulat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1028>
- Musliadi, I., & Daud, F. (2021). Pengembangan Media Berbasis Augmented Reality (AR) pada Pembelajaran Biologi Kelas XI SMA Negeri 13 Pangkep. *Jurnal of Biologi Education*.
- Nuryadi, Astuti, T., Utami, E., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.
- Pitriyana, S., & Arafatun, S. K. (2023). Validitas Lembar Kerja Siswa pada Materi Bangun Datar Untuk Siswa Kelas VI. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*.
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i2.18083>
- Saputra, D. A., Putra, Y. I., & F, F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Animate Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi: Studi Kasus Smk Negeri 1 Bungo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*.
<https://doi.org/10.52060/pti.v4i2.1428>
- Sengkey, D. J., Deniyanti Sampoerno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>
- Tegeh, M., Jampel, N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Utami, F., Frima, A., & Valen, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Animate dalam Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Elementary School (JOES)*. <https://doi.org/10.31539/joes.v6i2.7373>