

Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Langsung pada Pembelajaran Matematika di Kelas III Sekolah Dasar

Grace Melly Pasaribu^{1*}, I Kadek Suartama², I Made Tegeh³ 

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 28, 2024

Accepted April 15, 2024

Available online April 25, 2024

Kata Kunci:

Bahan Ajar, Pembelajaran Langsung, Matematika

Keywords:

Teaching Material, Direct Learning, Mathematics



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Proses pembelajaran merujuk pada serangkaian kegiatan dan interaksi yang terjadi antara seorang individu dan lingkungannya untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, pemahaman, dan pengalaman baru. Proses ini melibatkan penerimaan informasi, pengolahan, dan pemahaman konsep baru melalui berbagai metode dan teknik pembelajaran. Model ADDIE merupakan jenis penelitian pengembangan dalam penelitian ini, dan ada 3 subjek dalam penelitian ini yaitu 1 ahli isi muatan pelajaran, 1 ahli desain pembelajaran dan 1 ahli media pembelajaran. Sedangkan subjek uji coba produk dalam penelitian ini ada 6 orang terbagi jadi 3 orang siswa untuk uji perorangan dan 3 orang siswa uji kelompok kecil. Proses pengumpulan data yang digunakan menggunakan metode observasi, wawancara dan kusioner. Teknik yang digunakan dalam dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Hasil dari penelitian yakni hasil review uji ahli isi pembelajaran mendapatkan kualifikasi sangat baik dengan presentase (92,50%), hasil review uji ahli desain pembelajaran mendapatkan kualifikasi baik dengan presentase (85,71%), hasil review uji ahli media pembelajaran mendapatkan kualifikasi sangat baik dengan presentase (92,85%), hasil review uji coba perorangan mendapatkan kualifikasi sangat baik dengan presentase (90%) dan hasil review uji kelompok kecil mendapatkan kualifikasi baik dengan presentase (98%). Dapat disimpulkan dari hasil review beberapa ahli dan uji coba produk bahwa pengembangan bahan ajar berbasis media video pembelajaran pada pelajaran matematika valid, layak, dan efektif digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran.

ABSTRACT

The learning process is basically a communication process that is realized through the activity of delivering information to students. Educators are not able to create technology-based learning media in increasing student enthusiasm for learning is reduced, therefore the enthusiasm of students in learning is reduced. This made researchers develop teaching materials for learning video media in Mathematics lessons. The ADDIE model is a type of development research in this study, and there were 3 subjects in this study, namely 1 lesson content expert, 1 instructional design expert and 1 instructional media expert. While the product trial subjects in this study were 6 people divided into 3 students for individual tests and 3 students for small group tests. The process of collecting data used by using the method of observation, interviews and questionnaires. The techniques used in this research are qualitative data analysis techniques and quantitative data analysis techniques. The results of the study, namely the results of the review of the learning content expert test obtained very good qualifications with a percentage (92.50%), the results of the review of the learning design expert test obtained good qualifications with a percentage (85.71%), the results of the expert test of learning media obtained very high qualifications. good with a percentage (92.85%), the results of individual trial reviews get very good qualifications with a percentage (90%) and the results of small group test reviews get good qualifications with a percentage (98%). It can be concluded from the results of the reviews of several experts and product trials that the development of teaching materials based on learning video media in Mathematics is valid, feasible, and effective to use in carrying out the learning process.

*Corresponding author

E-mail addresses: gracemelly233@gmail.com (Grace Melly Pasaribu)

1. PENDAHULUAN

Komunikasi yang diwujudkan saat proses pembelajaran pada peserta didik seperti penyampaian informasi dan informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan, keahlian, skil, ide, pengalaman, dan sebagainya dan dikatakan berhasil jika tujuan pembelajaran terlaksana dengan baik, karena hal tersebut menjadi tolak ukur guru dalam mengelola kelas (Yanuarti et al., 2022; Yolanda & Rizal, 2021; Zubaidah, 2018). Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia antar sesama manusia (Lilis, 2019; Alpian et al., 2019). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang harus ditingkatkan dalam diri setiap manusia. Tenaga pendidik seperti guru/dosen merupakan akses perantara yang mempunyai peran penting dalam meningkatkan pendidikan. Selain tenaga pendidik, teknologi juga merupakan hal yang mempunyai peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, dimana teknologi yang dimaksud adalah bahan ajar digital seperti media video pembelajaran (Agustin, 2020; Fachrizal, F., Zamzami, Z., & Safri, 2021). Dengan demikian tenaga pendidik hendaknya memiliki kemampuan khususnya dalam bidang teknologi dalam mengembangkan bahan ajar digital yang dinilai mampu meningkatkan kualitas pendidikan (Badaru & Adu, 2022; Latifah & Utami, 2019).

Namun pada kenyataannya, banyak guru memiliki permasalahan penerapan teknologi dalam memberikan media pembelajaran kepada siswa dalam pembelajaran. Dan banyak ditemukan guru kesulitan dalam mengakses teknologi pada saat pembelajaran dilaksanakan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa guru masih belum mampu memanfaatkan teknologi untuk memfasilitasi proses belajar siswa (Indariani et al., 2018; Dewi et al., 2021). Berdasarkan observasi wawancara yang telah dilakukan di SD Negeri 1 Baktiseraga Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru juga masih ada yang belum melaksanakan pembelajaran menggunakan media dan masih menggunakan metode ceramah untuk proses pembelajaran jika guru tidak kreatif dan tidak mudah mengambil alih konsentrasi siswa maka siswa mudah bosan dan siswa akan mudah hilang konsentrasi alangkah baiknya jikalau proses pembelajaran siswa diberikan media pembelajaran untuk membuat suasana proses pembelajaran lebih nyaman dan siswa lebih konsentrasi (Nardo et al., 2022; Susilo et al., 2018). Dimana seharusnya pendidik atau guru harus mampu menciptakan bahan ajar digital agar siswa mampu belajar secara mandiri serta meningkatkan keefektifan belajar siswa (Dewi et al., 2021; Safitri & Nurkamillah, 2020).

Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya pengembangan bahan ajar digital ini sangat penting dikembangkan. Novelty dari penelitian ini mengembangkan bahan ajar digital dengan menggunakan media video pembelajaran yang akan memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri serta mampu memfasilitasi peningkatan efektivitas proses pembelajaran siswa. Tujuan dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar berbasis media video pembelajaran pada pelajaran matematika untuk siswa kelas iii. Dalam pengembangan bahan ajar digital ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta membantu guru dalam memfasilitas pembelajaran siswa.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Model pengembangan yang diterapkan yaitu model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Model ADDIE dikembangkan secara sistematis dan berpedoman pada landasan teoretis desain pembelajaran (Tegeh et al., 2014).

Produk bahan ajar ini telah di uji kepada 3 uji ahli dan 6 orang pengguna media yang terdiri dari 1 uji ahli isi pembelajaran, 1 uji ahli desain pembelajaran, dan 1 uji media pembelajaran dan sedangkan 6 orang pengguna media terdiri dari 3 orang uji kelompok kecil dan 3 orang uji perorangan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, dan kusioner. Metode observasi dan wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan karakteristik siswa serta analisis kompetensi. Sedangkan metode kusioner dilakukan untuk mengetahui validitas dan efektivitas penerapan serta untuk mengukur kelayakan bahan ajar berbasis media video pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu kusioner. Adapun kisi-kisi yang digunakan dalam penusunan instrument disajikan sebagai berikut pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Ahli Isi Pembelajaran

| No | Aspek | Indikator | Nomor Butir |
|----|-----------|---|-------------|
| 1 | Kurikulum | a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar | 1 |
| | | b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | 2 |

| No | Aspek | Indikator | Nomor Butir |
|----|----------|--|-------------|
| 2 | Materi | a. Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa | 3 |
| | | b. Kedalaman materi | 4 |
| | | c. Materinya didukung media yang tepat | 5 |
| | | d. Materinya mudah dipahami | 6 |
| | | e. Materinya mempresentasikan kehidupan nyata | 7 |
| | | f. Memberikan sumber lain untuk belajar | 8 |
| 3 | Evaluasi | a. Kesesuaian evaluasi dengan materi | 9 |
| | | b. Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan kompetensi | 10 |
| | | c. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran | 11 |

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

| No | Aspek | Indikator | Nomor Butir |
|----|--------------|---|-------------|
| 1 | Tampilan | a. Kejelasan petunjuk penggunaan | 1 |
| | | b. Konsisten antara tujuan, materi, dan evaluasi | 2 |
| | | c. Kesesuaian soal dengan tujuan | 3 |
| 2 | Pembelajaran | a. Kejelasan tujuan pembelajaran | 4 |
| 3 | Materi | a. Tingkat kemudahan materi dengan tujuan pembelajaran | 5 |
| | | b. Kemenarikan materi | 6 |
| | | c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | 7 |
| | | d. Kesesuaian contoh soal dengan materi | 8 |
| 4 | Strategi | a. Penyampaian materi yang sistematis | 9 |
| | | b. Dapat memotivasi siswa | 10 |
| | | c. Memberikan penarik perhatian | 11 |
| | | d. Memberikan kesempatan siswa untuk belajar mandiri | 12 |
| 5 | Evaluasi | a. Memberikan soal evaluasi untuk menguji pemahaman siswa | 13 |
| | | b. Soal yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran | 14 |

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

| No | Aspek | Indikator | Nomor Butir |
|----|-----------------|---|-------------|
| 1 | Teknis | a. Kemudahan menggunakan media | 1 |
| | | b. Media dapat membantu siswa memahami materi | 2 |
| | | c. Media dapat membangkitkan motivasi siswa | 3 |
| 2 | Tombol Navigasi | a. Kualitas tampilan baik | 4 |
| | | b. Tampilan layar serasi dan seimbang | 5 |
| 3 | Teks | a. Ketepatan penggunaan jenis huruf | 6 |
| | | b. Ketepatan penggunaan ukuran huruf | 7 |
| | | c. Ketepatan penggunaan spasi tulisan | 8 |
| 4 | Audio dan Video | a. Penggunaan gambar dalam video mendukung pembelajaran | 9 |
| | | b. Penggunaan video yang mendukung pemahaman materi | 10 |
| | | c. Kemenarikan gambar yang disediakan | 11 |
| | | d. Kemenarikan gambar yang disediakan | 12 |
| | | e. Kesesuaian tata letak gambar | 13 |
| | | f. Penggunaan warna pada video dan gambar | 14 |
| 5 | Pengemasan | a. Tampilan pengemasan | 15 |
| | | b. Kemenarikan soal yang disediakan | 16 |

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil

| No | Aspek | Indikator | Nomor Butir |
|----|----------|---|-------------|
| 1 | Desain | a. Kemenarikan tampilan <i>E-Book</i> | 1 |
| | | b. Keterbacaan teks | 2 |
| | | c. Kejelasan gambar | 3 |
| | | d. Kejelasan petunjuk penggunaan tautan | 4 |
| 2 | Tampilan | a. Materi mudah dipahami | 5 |

| No | Aspek | Indikator | Nomor Butir |
|----|-------|--|-------------|
| 3 | Teks | b. Keterjelasan uraian materi | 6 |
| | | c. Media memberikan semangat siswa dalam belajar | 7 |
| | | a. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal | 8 |
| | | b. Soal sesuai dengan materi | 9 |
| | | c. Bahasa mudah materi | 10 |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam pemaparan hasil penelitian terdapat dua bagian sajian, yaitu mendeskripsikan rancang bangun pengembangan bahan ajar dan validitas pengembangan bahan ajar pada pelajaran matematika di kelas III SD Negeri 1 Baktiseraga. Rancang bangun pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik ini menggunakan model pengembangan ADDIE, diantaranya *Analisis* (analyze) pada tahap ini didapatkan hasil data yang mempunyai rata-rata nilai Tugas harian untuk mata pelajaran Matematika siswa kelas IV di SD Negeri 1 Baktiseraga Tahun pelajaran 2022/2023 masih dibawa rata-rata sehingga guru sebagai tenaga pendidik setuju dengan adanya pembuatan media video pembelajaran untuk meningkatkan kefokuskan belajar siswa dan semangat siswa.

Selanjutnya analisis kompetensi dasar untuk pembuatan media pembelajaran, selanjutnya analisis kompetensi dengan hasil penelitian materi pecahan yang akan dibahas sesuai dengan diskusi bersama guru mata pelajaran dan melakukan analisis fasilitas serta lingkungan sekolah yang menghasilkan beberapa fasilitas sekolah berupa proyektor, speaker, dan laptop yang dimiliki oleh sekolah dan didukung dengan wifi yang memadai. Perancangan (*design*) tahap untuk merancang *storyboard* media dengan menyiapkan konsep design, materi, dan *software* yang akan digunakan untuk mengembangkan media video pembelajaran, merancang instrument, dan merancang pelaksanaan pembelajaran. *Development* (pengembangan), pada tahap ini yaitu proses pembuatan media dan melakukan uji kepada ahli dan siswa guna untuk mengetahui validitas dan kepraktisan bahan ajar. *Implementation* (implementasi), pada tahap ini bahan ajar diimplementasikan untuk mengukur efisiensi dan efektivitas produk yang telah dibuat. *Evaluation* (evaluasi) yaitu melakukan analisis terhadap masukan dan kekurangan bahan ajar *e-book* yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan serta mengevaluasi produk yang telah dikembangkan. Tampilan bahan ajar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Bahan Ajar

Validitas bahan ajar dilakukan melalui uji para ahli dan uji coba produk guna mengetahui validitas dan kelayakan produk tersebut untuk digunakan dalam proses pembelajaran didalam kelas. Adapun hasil validitas tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Hasil Uji Validitas Pengembangan Bahan Ajar

| No | Subjek Uji Coba | Hasil Validitas | Kualifikasi |
|----|------------------------------|-----------------|-------------|
| 1 | Uji Ahli Isi Pembelajaran | 92,50% | Sangat Baik |
| 2 | Uji Ahli Desain Pembelajaran | 85,71% | Baik |
| 3 | Uji Ahli Media Pembelajaran | 92,85% | Sangat Baik |
| 4 | Uji Perorangan | 99% | Sangat Baik |
| 5 | Uji Kelompok Kecil | 98% | Sangat Baik |

Validitas hasil pengembangan diperoleh melalui uji coba ahli media pembelajaran, "uji coba ahli desain pembelajaran, uji coba ahli isi pembelajaran, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil dengan menggunakan metode pengumpulan data kuesioner. Hasil validasi uji coba ahli isi pembelajaran memperoleh persentase skor sebesar 92,50% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil validasi uji coba ahli desain pembelajaran memperoleh persentase skor sebesar 85,71% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil validasi uji coba ahli media pembelajaran memperoleh persentase skor sebesar 92,85% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil validasi uji coba perorangan memperoleh persentase skor sebesar 99% dengan kualifikasi sangat baik." Kemudian yang terakhir, hasil validasi uji coba kelompok kecil memperoleh persentase skor sebesar 98% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan peroleh hasil validitas tersebut, "maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini dinyatakan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran pelajaran matematika.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, membuktikan bahwa bahan ajar berbasis model pembelajaran langsung sudah melalui serangkaian termin pengembangan serta sudah divalidasi oleh para ahli dan telah dilakukan uji coba kepada peserta didik. Hal ini dikarenakan dalam penelitian pengembangan ini memakai model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu (1) analisis (*analysis*), (2) perencanaan (*design*), (tiga) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Pengembangan bahan ajar dengan memakai model pembelajaran ADDIE sangat efektif digunakan dalam menciptakan pengembangan produk pembelajaran yang layak digunakan pada saat proses pembelajaran (Rosdianto et al., 2019; Ulum et al., 2020). Hasil kualifikasi sangat baik didapatkan karena adanya kesesuaian antara indikator, tujuan dan kompetensi dengan materi yang terdapat sehingga memudahkan siswa untuk menggunakan bahan ajar dalam memahami materi (Lilis, 2019; Mella et al., 2022). Penyajian materi pada bahan ajar disesuaikan dengan aspek serta karakteristik kebutuhan siswa sehingga penyampaian tujuan pembelajaran berdampak dan meningkatkan kualitas pembelajaran siswa (Hae et al., 2021; Nurrita, 2018). Kejelasan penyusunan pada indikator serta penyusunan tujuan pembelajaran dapat menghasilkan peningkatan hasil pembelajaran yang lebih baik (Djalal, 2017; Isnaeni & Hildayah, 2020).

Model pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran yang sistematis mampu memberikan sikap disiplin dan dapat menyebabkan pembelajaran yang bermakna (Ariandi, 2016; Vieira et al., 2019). Model pengajaran langsung adalah salah satu model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik, yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah, terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan mempertahankan fokus pencapaian akademik (Giovanni & Komariah, 2020; Wulandari, 2020).

Hasil penelitian sebelumnya menguatkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik dapat memudahkan siswa untuk melaksanakan proses pembelajaran (D. R. Dewi & Rohayati, 2012; Lestari & Listiadi, 2021). Hasil penelitian lainnya juga sependapat dengan hal tersebut yang mengutarakan bahwa bahan ajar berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Badri et al., 2020; Indariani et al., 2018). Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis pendekatan saintifik bisa dipergunakan untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat membuat siswa belajar secara mandiri. Kelebihan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik ini adalah terdapat soal Latihan yang mengukur hasil pemahaman materi oleh siswa serta terdapat video pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa dalam menggunakan media. Selain itu pada bahan ajar menggunakan metode pendekatan saintifik untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah hanya berfokus pada pembahasan penelitian yang sebelumnya tidak ada serta hanya berfokus pada satu tema pembahasan yaitu metamorphosis.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian pengembangan ini, yaitu : (1) merancang pengembangan bahan ajar video menggunakan model ADDIE, (2) hasil validitas bahan ajar video pembelajaran. Subjek penelitian ini meliputi 1 ahli isi muatan pelajaran, 1 ahli desain pembelajaran, 1 ahli media pembelajaran, 1 ahli media pembelajaran, 3 subjek uji coba perorangan, serta 3 subjek uji coba kelompok kecil. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu kuesioner. Hasil perhitungan nilai dari para ahli mendapatkan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil kualifikasi tersebut, dapat dinyatakan bahwa bahan ajar berbasis model pembelajaran langsung pada pelajaran Matematika untuk kelas III efektif diterapkan mendukung proses pembelajaran.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, E. (2020). Pengaruh Tingkat Pendidikan dan UMK terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Kabupaten Mojokerto Tahun 2014-2018. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(7), 1341-1346. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i7.233>.
- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 66-72. <https://doi.org/10.36805/jurnalbuanapengabdian.v1i1.581>.
- Ariandi, Y. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Aktivitas Belajar pada Model Pembelajaran PBL. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, X(1996), 579-585. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21561>.
- Badaru, K. A., & Adu, E. O. (2022). Platformisation of Education: An Analysis of South African Universities' Learning Management Systems. *Research in Social Sciences and Technology*, 7(2), 66-86. <https://doi.org/10.46303/ressat.2022.10>.
- Badri, M., Hasyim, A. F., & Ma'arif, M. (2020). Desain Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi Animaker. *Jurnal Golden Age*, 04(2), 310-320. <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jga/article/view/2473>.
- Dewi, D. R., & Rohayati, S. (2012). Pengembangan Bahan Ajar E-Book Interaktif Materi Jurnal Khusus Akuntansi Perusahaan Dagang Berbasis Scientific Approach Sebagai Sumber Belajar Alternatif Kelas XI SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 01(01), 0-216. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jpak/article/view/21599>.
- Dewi, K., Sumarmi, & Putra, A. K. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis STEM dengan Pendekatan Eco-Spatial Behavior Materi Kependudukan Development of STEM-Based Digital Teaching Materials with an Eco- Spatial Behavior Approach for Population Materials. *JPIPS : Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 7(2), 92-102. <https://doi.org/10.15548/jpips.v7i2.11960>.
- Djalal, F. (2017). Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pendekatan, Strategi, dan Model Pembelajaran. *Jurnal Dharmawangsa*, 2(1), 31-52. <https://doi.org/10.46576/jsa.v2i1.115>.
- Fachrizal, F., Zamzami, Z., & Safri, M. (2021). Analisis pengaruh jumlah tenaga kerja, tingkat pendidikan dan investasi terhadap pertumbuhan ekonomi melalui kesempatan kerja di Provinsi Jambi. *Paradigma*, 16(1), 167-190. <https://repository.unja.ac.id/18073/>.
- Giovanni, F., & Komariah, N. (2020). Hubungan Antara Literasi Digital Dengan Prestasi Belajar Siswa Sma Negeri 6 Kota Bogor. *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan*, 7(1), 147. <https://doi.org/10.21043/libraria.v7i1.5827>.
- Hae, Y., Tantu, Y. R. P., & Widiastuti, W. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Visual Dalam Membangun Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1177-1184. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.522>.
- Indariani, A., Amami Pramuditya, S., & Firmasari, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Pembelajaran Matematika. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(2), 89-98. <https://doi.org/10.24235/eduma.v7i2.3670>.
- Isnaeni, N., & Hildayah, D. (2020). Media Pembelajaran Dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5). <https://doi.org/10.46799/jst.v1i5.69>.
- Latifah, S., & Utami, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Media Sosial Schoology. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(1), 36-45. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v2i1.3924>.
- Lestari, S. I., & Listiadi, A. (2021). Pengembangan bahan ajar e-book berbasis scientific approach mata pelajaran praktikum akuntansi perusahaan manufaktur. *Akuntabel: Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 18(2), 360-369. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jpak/article/view/41323>.
- Lilis. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Digital pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 156-168. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPTE/article/view/23611>.
- Mella, B., Wulandari, I. G. A. A., & Wiarta, I. W. (2022). Bahan Ajar Digital Interaktif Berbasis Problem Based Learning Materi Keragaman Budaya. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 127-136. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.46368>.
- Nardo, J. E., Chapman, N. C., Shi, E. Y., Wieman, C., & Salehi, S. (2022). Perspectives on Active Learning: Challenges for Equitable Active Learning Implementation. *Journal of Chemical Education*, 99(4), 1691-1699. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c01233>.
- Nurrita. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3, 171-187. <https://pdfs.semanticscholar.org/9642/924d69e47d2aaaa01c9884a402c34a7bf13f.pdf>.

- Rosdianto, H., Sulistri, E., & Munandar, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran ADDIE Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 5(1), 53. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v5i1.2947>.
- Safitri, E. R., & Nurkamilah, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Android Untuk Peserta Didik Berkebutuhan Khusus. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 3(2), 296–304. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joeai.v3i2>.
- Susilo, D. A., Ferdiani, R. D., & Murniasih, T. R. (2018). Peningkatan berpikir kreatif mahasiswa melalui model project based learning pada mata kuliah media manipulatif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 62. <https://doi.org/10.18592/jpm.v5i2.1550>.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model penelitian pengembangan*. Graha Ilmu.
- Ulum, M. K., S, E. E., & Ysh, A. S. (2020). Keefektifan Model Pembelajaran Addie Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 98. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.24774>.
- Vieira, E. A. O., Silveira, A. C. D., & Martins, R. X. (2019). Heuristic evaluation on usability of educational games: A systematic review. *Informatics in Education*, 18(2), 427–442. <https://doi.org/10.15388/infedu.2019.20>.
- Wulandari, F. (2020). Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Anak Sekolah Dasar. *Journal of Educational Review and Research*, 3(2), 105. <https://doi.org/10.26737/jerr.v3i2.2158>.
- Yanuarti, R., Utari, I., & Harianti, D. (2022). Evaluation of E-Module Utilization as Self-directed Learning Materials in Teachers' Competency Improvement Program. *Jurnal TEKNODIK*, 26(2), 101–114.
- Yolanda, N., & Rizal, F. (2021). Website Based E-Module Development On Computer System Vocational High School 1 Painan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 14(1), 40–46. <https://doi.org/10.24036/tip.v14i1.417>.
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4C: Learning and Innovation Skills untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *2nd Science Education National Conference*, 2(2), 1–18. <https://www.researchgate.net/profile/siti-zubaidah-7/publication/318013627>.