

# Pengembangan Media Pembelajaran Monopoly Games Smart Pada Pembelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar

Ni Made Denna Widiyanti<sup>1\*</sup>, I Wayan Wiarta<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received February 07, 2021  
Revised February 22, 2021  
Accepted March 18, 2021  
Available online April 25, 2021

### Kata Kunci:

Matematika, Media Monopoly Games Smart

### Keywords:

Mathematics, Monopoly Games Smart Media

## ABSTRAK

Kurangnya media pembelajaran inovatif dan menarik pada proses pembelajaran menyebabkan rendahnya minat dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *monopoly games smart* pada pembelajaran matematika kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran kelas IV sekolah dasar. Pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan *ADDIE*, yang terdiri atas 5 tahap, yaitu: (1) analisis, (2) perancangan, (3) pengembangan, (4) implementasi, dan (5) evaluasi. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan pedoman wawancara. Data yang didapatkan dianalisis dengan statistik deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli isi pembelajaran, media yang dikembangkan mendapatkan nilai 93,75% sehingga berada pada kualifikasi sangat baik, hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli desain pembelajaran mendapatkan nilai 91,66% sehingga berada pada kualifikasi sangat baik, hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran mendapatkan nilai 91,66% sehingga berada pada kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil analisis data, persentase uji perorangan yang dilakukan kepada siswa dengan media *monopoly games smart* adalah sebesar 91,5% dengan tingkat kelayakan tergolong sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, simpulan penelitian ini adalah media *monopoly games smart* layak untuk di gunakan dalam proses pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar.

## ABSTRACT

*The lack of innovative and interesting learning media in the learning process causes low interest and student learning outcomes in mathematics. This study aims to develop a smart monopoly games learning media in fourth-grade elementary school mathematics learning. This research is development research conducted to produce learning media that can be used as learning media for grade IV elementary schools. The development used refers to the ADDIE development model, which consists of 5 stages, namely: (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) evaluation. Data were collected using questionnaires and interview guidelines. The data obtained were analyzed by descriptive statistics. The results of this study indicate that the results of the assessment carried out by learning content experts, the media developed got a value of 93.75% so that it was in very good qualification, the results of the assessment carried out by learning design experts got a value of 91.66% so that it was in very good qualification. , the results of the assessment carried out by learning media experts got a score of 91.66% so that they were in very good qualifications. Based on the results of data analysis, the percentage of individual tests conducted on students using the smart monopoly games media was 91.5% with a very good feasibility level. Based on the results of this study, this study concludes that the smart monopoly games media is feasible to be used in the fourth-grade elementary school mathematics learning process.*

## 1. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui bernalar dan terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Dipayana et al., 2019; Zulkarnaen, 2015). Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-

hari dan salam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Dewi & Agustika, 2020; Putra et al., 2014). Selaras dengan hal tersebut pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar (SD) untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Konsep matematika dapat dipahami dengan baik oleh siswa SD apabila disajikan dalam bentuk konkret dan beragam. Banyak siswa yang menganggap bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit untuk dipelajari dan dipahami, tetapi semua siswa harus mempelajarinya karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SD No.1 Mengwi, peneliti menemukan bahwa kurangnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dan menjadikan siswa kurang bersemangat untuk belajar sehingga ini berdampak pada hasil belajar matematika siswa yang rendah. Peneliti juga tidak menemukan media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran matematika. Padahal, proses pembelajaran matematika yang dilengkapi dengan media pembelajaran dapat memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.

Media pembelajaran diperlukan untuk membantu proses pembelajaran guna membantu siswa untuk mempermudah dalam memahami materi pelajaran, apalagi pembelajaran matematika (Awaludin et al., 2019; Putra et al., 2014; Rivaldi et al., 2018). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran membantu proses pembelajaran matematika. Sehingga solusi yang atas permasalahan di atas adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif yaitu media pembelajaran *monopoly games smart*. Media *monopoly games smart* adalah alat permainan berbentuk papan yang terdapat kotakan pada tiap tepi. Bentuk fisik *monopoly games smart* dibentuk seperti papan monopoli pada umumnya. Penggunaan nama *monopoly games smart* atau permainan monopoli pintar dikarenakan permainan monopoli pintar ini bersifat permainan edukasi yang berisi soal-soal yang akan dijawab setiap anggota kelompok sesuai dengan gilirannya. Media pembelajaran ini mengambil konsep materi pembelajaran FPB dan KPK, pada buku matematika siswa kelas IV sekolah dasar Semester 1. Penggunaan media *monopoly games smart* sangat cocok dalam proses pembelajaran matematika materi FPB dan KPK dikarenakan media *monopoly games smart* adalah media pembelajaran yang menarik dan inovatif.

Beberapa penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran matematika telah dilakukan seperti penelitian yang dilakukan oleh (Wardani & Setyadi, 2020) menemukan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan valid dan mampu menarik minat peserta didik untuk belajar matematika. Penelitian yang dilakukan oleh (Masykur et al., 2017) menemukan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan program aplikasi macromedia flash layak digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Setyadi & Qohar, 2017) menemukan bahwa media pembelajaran berbasis web yang dikembangkan valid. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, belum adanya pengembangan media pembelajaran berupa monopoli pada pembelajaran matematika SD terutama materi FPB dan KPK. Maka, penelitian ini memiliki kebaruan yaitu mengembangkan media pembelajaran monopoli. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *monopoly games smart* pada pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar.

## 2. Metode

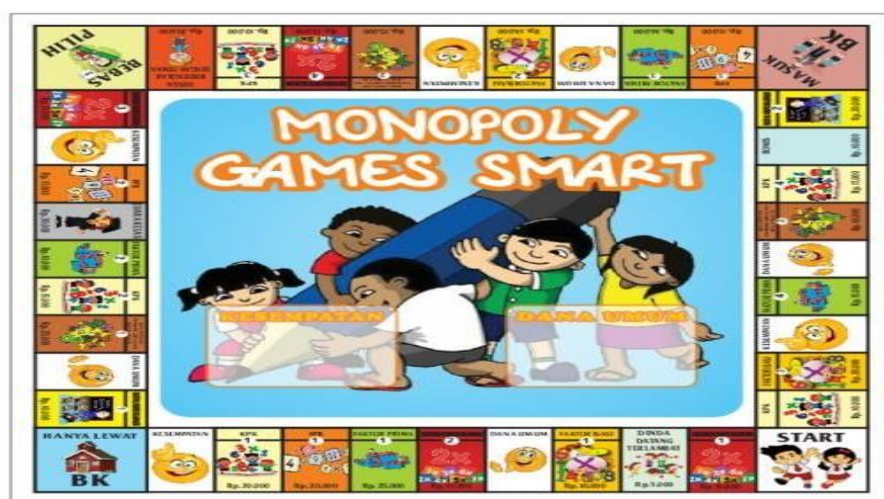
Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Sugiyono, 2016). Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran (Fudholi, 2020). Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Secara visual, tahapan Model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti hanya melakukan pengembangan media pembelajaran *monopoly games smart* pada pembelajaran Matematika sampai tahap analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), dan pengembangan dan evaluasi (*develop* dan *evaluate*).

Prosedur pengembangan media pembelajaran *Monopoly Games Smart* pada pembelajaran Matematika diantaranya adalah 1) tahap analisis (*analyze*) meliputi: (1) melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik, (2) melakukan analisis karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajarnya, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lain yang terkait, dan (3) melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi. Kemudian 2) tahap perancangan (*design*) yang dilakukan terdiri atas (1) pemilihan materi sesuai dengan karakteristik

peserta didik dan tuntutan kompetensi, strategi pembelajaran, serta bentuk dan metode asesmen dan evaluasi, dan (2) pembuatan media dengan pengumpulan bahan/materi media, pencarian gambar-gambar ilustrasi, pengetikan, dan pengeditan. Pada tahap pengembangan dan evaluasi dilakukan (1) validasi ahli dilanjutkan dengan revisi, (2) uji coba perorangan dilanjutkan dengan revisi. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data review ahli, respon dan masukan oleh siswa pada saat uji perorangan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri atas angket dan wawancara. Angket dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data hasil review dari ahli.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam mengembangkan media pembelajaran *monopoly games smart* pada pembelajaran matematika menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap ini akan dijabarkan sebagai berikut. Tahap pertama yang dilakukan yaitu analisis. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan meliputi: (1) melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik, (2) melakukan analisis karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajarnya, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lain yang terkait, dan (3) melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi. Tahap Kedua yaitu desain. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu (1) pemilihan materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, strategi pembelajaran, serta bentuk dan metode asesmen dan evaluasi, dan (2) pembuatan media dengan pengumpulan bahan/materi media, pencarian gambar-gambar ilustrasi, pengetikan, dan pengeditan. Tahap Ketiga yaitu pengembangan. Pada tahap pengembangan kegiatan yang dilakukan yaitu 1) mengembangkan media pembelajaran *monopoly games smart*, dan 2) validasi ahli dilanjutkan dengan revisi. Berikut hasil produk media pembelajaran Monopoly Games Smart yang tersaji pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Papan Media Monopoly Games Smart

Setelah media dikembangkan, maka langkah selanjutnya yaitu validasi ahli yang terdiri dari ahli materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Hasil penilaian yang diberikan oleh para ahli disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Penilaian Ahli Isi, Ahli Desain, dan Ahli Media

No	Ahli	Skor (%)	Kategori	Komentar/ Revisi
1	Ahli isi	93,75	Sangat Baik	Papan monopoli perlu diperbesar Peraturan permainan perlu disesuaikan
2	Ahli desain	91,66	Sangat Baik	Buat indikator dalam pengembangan media
3	Ahli media	91,66	Sangat Baik	Sesuaikan tujuan, model, dengan media

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli isi pembelajaran, media yang dikembangkan mendapatkan nilai 93,75% sehingga berada pada kualifikasi sangat baik. sehingga media yang

dikembangkan layak untuk diterapkan. Kelayakan yang dinilai oleh ahli isi didasarkan atas beberapa komponen meliputi: (1) kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator, (2) kesesuaian materi dengan tema pembelajaran, (3) kejelasan materi yang disajikan, (4) tingkat kemudahan untuk mempelajari materi, (5) kelengkapan materi yang disajikan, (6) kesesuaian pengemasan materi dalam bentuk soal yang terdapat pada kartu soal, (7) kesesuaian pengemasan materi dalam bentuk materi singkat dan soal yang terdapat pada kartu hak milik, (8) kesesuaian penggunaan struktur kalimat dengan tingkat kognitif siswa, (9) kejelasan penggunaan istilah- istilah dalam materi dan soal, (10) Kesesuaian penggunaan bahasa yang mudah dipahami, (11) Penggunaan bahasa yang tidak mengandung unsur sara, (12) Kesesuaian penggunaan kata dengan ejaan yang berlaku. Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli desain pembelajaran mendapatkan nilai 91,66% sehingga berada pada kualifikasi sangat baik. Kelayakan yang dinilai oleh ahli desain didasarkan atas beberapa komponen meliputi: (1) Kesesuaian media dengan KD, Indikator, dan tujuan pembelajaran, (2) Kesesuaian media dengan materi atau tema pembelajaran, (3) Kesesuaian pemilihan bentuk media dengan karakteristik siswa, (4) Kesesuaian penentuan ukuran media dengan karakteristik siswa, (5) Kesesuaian pemilihan bahan media dengan karakteristik siswa (6) Kesesuaian penggunaan warna dengan karakteristik siswa, (7) Kesesuaian pemilihan gambar dengan karakteristik siswa, (8) Ketahanan atau keawetan media dalam jangka waktu lama, (9) Kesesuaian aturan permainan media dengan karakteristik media, (10) Kepraktisan penggunaan media dalam pembelajaran (11) Kemampuan media untuk menarik perhatian siswa, (12) Kemampuan media untuk menciptakan suasana pembelajaran yang gembira.

Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran mendapatkan nilai 91,66% sehingga berada pada kualifikasi sangat baik. Kelayakan yang dinilai oleh ahli media didasarkan atas beberapa komponen meliputi: (1) Kemenarikan media untuk mengemas permainan, (2) Keterkaitan penggunaan gambar dengan materi, (3) Kualitas cetakan bahan media, (4) Ketahanan media jika digunakan, (5) Kemudahan penggunaan media, (6) Kejelasan gambar dengan materi dan media (7) Kesesuaian ukuran gambar, (8) Kemenarikan komposisi warna dalam media, (9) Kekontrasan warna teks dalam media, (10) Kesesuaian ukuran huruf pada media, (11) Keterbacaan teks pada media, (12) Kesesuaian huruf pada media. Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan berupa media pembelajaran *monopoly games smart* layak untuk diterapkan pada siswa sekolah dasar. Saran dan masukan dari para ahli digunakan sebagai masukan untuk merevisi media pembelajaran yang dikembangkan guna menciptakan media pembelajaran *monopoly games smart* yang lebih baik dan berkualitas. Tahap Keempat yaitu implementasi. Setelah media yang dikembangkan diuji oleh para ahli dan telah dilakukan revisi produk, maka tahap selanjutnya yaitu uji coba produk. Pada tahap ini media yang telah diuji dan dinyatakan layak kemudian diuji cobakan kepada beberapa mahasiswa (uji perorangan). Berikut adalah hasil dari uji coba perorangan.

**Tabel 2.** Hasil Uji Coba Perorangan

No	Subjek	Skor (%)	Kategori	Komentar/ Revisi
1	Siswa 1			<i>monopoly games smart</i> sangat saya gemari
2	Siswa 2			Monopoli sangat cantik
3	Siswa 3	91,5%	Sangat baik	Monopoli sudah menarik perhatian saya untuk belajar matematika
4	Siswa 4			Dengan <i>monopoly games smart</i> membuat saya gemar belajar

Berdasarkan hasil analisis data, persentase uji perorangan yang dilakukan kepada siswa dengan media *monopoly games smart* adalah sebesar 91,5% dengan tingkat kelayakan tergolong sangat baik. Kelayakan yang dinilai saat uji coba produk didasarkan atas beberapa komponen meliputi: (1) Kemenarikan bentuk media pembelajaran *monopoly games smart*, (2) Ketertarikan mengenai gambar dan warna media pembelajaran *monopoly games smart*, (3) kemudahan dalam memahami aturan permainan *monopoly games smart*, (4) Kesenangan dalam belajar menggunakan media *monopoly games smart*, (5) Kemenarikan untuk melaksanakan pembelajaran, (6) Pemahaman terhadap materi dan soal pada media *monopoly games smart* (7) Kemudahan soal-soal dalam media *monopoly games smart* (8) Kemudahan dalam memainkan media *monopoly games smart*. Kelengkapan media pembelajaran *monopoly games smart* pada pembelajaran matematika siswa kelas IV yang dihasilkan adalah (2) papan *monopoly games smart*, (3) peraturan permainan, (4) kartu soal dan kartu hak milik, (5) kartu kesempatan dan dana umum, (6) uang - uangan, (7) pion, dadu, dan rumah-rumahan.

Berdasarkan pemaparan data yang dikumpulkan, dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran *monopoly games smart* pada pembelajaran matematika yang disusun dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Semua validator dan uji coba produk menyatakan kualitas media pembelajaran yang dibuat termasuk kategori sangat baik. Hal itu dikarenakan dalam proses pengembangan media *monopoly games smart* sudah sesuai dengan prosedur pengembangan model ADDIE. Kelayakan yang dinilai oleh ahli isi didasarkan atas beberapa komponen meliputi: (1) kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator, (2) kesesuaian materi dengan tema pembelajaran, (3) kejelasan materi yang disajikan, (4) tingkat kemudahan untuk mempelajari materi, (5) kelengkapan materi yang disajikan, (6) kesesuaian pengemasan materi dalam bentuk soal yang terdapat pada kartu soal, (7) kesesuaian pengemasan materi dalam bentuk materi singkat dan soal yang terdapat pada kartu hak milik, (8) kesesuaian penggunaan struktur kalimat dengan tingkat kognitif siswa, (9) kejelasan penggunaan istilah-istilah dalam materi dan soal, (10) Kesesuaian penggunaan bahasa yang mudah dipahami, (11) Penggunaan bahasa yang tidak mengandung unsur sara, (12) Kesesuaian penggunaan kata dengan ejaan yang berlaku. Media yang baik harus sesuai dengan materi dan tema pembelajaran pun dengan kejelasan materi yang disajikan (Wardani & Setyadi, 2020). Dalam pengembangan suatu media pembelajaran, kesesuaian materi yang diulas nantinya pada media pembelajaran tersebut harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Tegeh et al., 2019; Widjningsih et al., 2014). Kejelasan dan keterkaitan antara media pembelajaran dengan indikator, tujuan, dan materi, harus menjadi perhatian dan pertimbangan pengajar untuk memilih dan menggunakan media dalam proses pembelajaran di kelas sehingga media yang digunakan lebih efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa kejelasan dan keterkaitan antara indikator pembelajaran, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi, serta kesesuaian evaluasi dengan tujuan pembelajaran yang terkandung didalam media pembelajaran akan mampu memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dengan maksimal.

Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli desain pembelajaran mendapatkan nilai 91,66% sehingga berada pada kualifikasi sangat baik. Kelayakan yang dinilai oleh ahli desain didasarkan atas beberapa komponen meliputi: (1) Kesesuaian media dengan KD, Indikator, dan tujuan pembelajaran, (2) Kesesuaian media dengan materi atau tema pembelajaran, (3) Kesesuaian pemilihan bentuk media dengan karakteristik siswa, (4) Kesesuaian penentuan ukuran media dengan karakteristik siswa, (5) Kesesuaian pemilihan bahan media dengan karakteristik siswa (6) Kesesuaian penggunaan warna dengan karakteristik siswa, (7) Kesesuaian pemilihan gambar dengan karakteristik siswa, (8) Ketahanan atau keawetan media dalam jangka waktu lama, (9) Kesesuaian aturan permainan media dengan karakteristik media, (10) Kepraktisan penggunaan media dalam pembelajaran (11) Kemampuan media untuk menarik perhatian siswa, (12) Kemampuan media untuk menciptakan suasana pembelajaran yang gembira. Media pembelajaran harus memiliki fokus yang jelas pada tujuan pembelajaran, indikator dan kompetensi dasar siswa (Fadillah & Jamilah (2016). Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran mendapatkan nilai 91,66% sehingga berada pada kualifikasi sangat baik. Kelayakan yang dinilai oleh ahli media didasarkan atas beberapa komponen meliputi: (1) Kemenarikan media untuk mengemas permainan, (2) Keterkaitan penggunaan gambar dengan materi, (3) Kualitas cetakan bahan media, (4) Ketahanan media jika digunakan, (5) Kemudahan penggunaan media, (6) Kejelasan gambar dengan materi dan media (7) Kesesuaian ukuran gambar, (8) Kemenarikan komposisi warna dalam media, (9) Kontras warna teks dalam media, (10) Kesesuaian ukuran huruf pada media, (11) Keterbacaan teks pada media, (12) Kesesuaian huruf pada media. Motivasi dan perhatian siswa dapat ditingkatkan melalui multimedia, pembelajaran lebih menarik bagi siswa, meningkatkan hasil pembelajaran dan mempersingkat waktu penyajian pembelajaran (Susiana & Wening, (2015). Media *monopoly games smart* dapat menarik minat, perhatian, dan motivasi siswa selama pembelajaran berlangsung, karena dengan *monopoly games smart* dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan karena siswa dapat bermain sambil belajar.

#### 4. Simpulan dan Saran

Media *monopoly games smart* pada pembelajaran matematika menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahapan *Analyze, Design, Develop, Implementaitaion, dan Evaluate* dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

#### Daftar Rujukan

- Awaludin, A. A. R., Hartuti, P. M., & Rahadyan, A. (2019). Aplikasi Cabri 3D Berbantu Camtasia Studio untuk Pembelajaran Matematika di SMP. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(1), 68. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v10i1.2872>.



- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pmri Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>.
- Dipayana, I. K. M., Gading, I. K., & Japa, I. G. N. (2019). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Minat Komputasi. *Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 7(3). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/19466/11529>.
- Fadillah, & Jamilah. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Struktur Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pembuktian Matematis Mahasiswa. *Cakrawala Pendidikan*, 35(1), 106–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/cp.v1i1.8379>.
- Fudholi, dkk. (2020). Pengembangan Aplikasi Virtual Reality Dengan Model ADDIE Untuk Calon Tenaga Pendidik Anak Dengan Autisme. *Jurnal Pendidikan*, 4. <https://doi.org/DOI:10.29207/Resti.V4i4.2092>.
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>.
- Putra, P. E., Garminah, N. N., & Japa, I. G. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Grafis Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sd Di Gugus 4 Kecamatan Busungbiu. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpsd.v2i1.2037>.
- Rivaldi, K. H. O., Putra, D. K. N. S., & Putra, I. K. A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual Terhadap Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 128. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15494>.
- Setyadi, D., & Qohar, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Barisan Dan Deret. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i1.5964>.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susiana, R., & Wening, S. (2015). Pengaruh Model Direct Instruction Berbantuan Multimedia Terhadap Motivasi Belajar Dan Pencapaian Kompetensi Pembuatan Desain Busana. *Jurnal Vokasi Pendidikan*, 5(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.6491>.
- Tegeh, Simamora, & Dwipayana. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Pengembangan 4D Pada Mata Pelajaran Agama Hindu. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(2), 158–166. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/mi.v24i2.21262>.
- Wardani, K. W., & Setyadi, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash Materi Luas dan Keliling untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(1), 73–84. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i1.p73-84>.
- Widjningsih, Sugiyono, & Gafur. (2014). Efektivitas Dan Efisiensi Pembelajaran Teknik Draping Berbantuan Video Di Perguruan Tinggi. *Cakrawala Pendidikan*, 1(33), 62–70.
- Zulkarnaen, R. (2015). Pengaruh Model Eliciting Activities Terhadap Kreativitas Matematis Pada Siswa Kelas Viii Pada Satu Sekolah Di Kab. Karawang. *Infinity Journal*, 4(1), 32. <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i1.69>.