

Media Aplikasi Berbasis Pembelajaran Saintifik pada Muatan IPA SD

Komang Putri Damayanti^{1*}, I Wayan Wiarta² 

^{1,2}Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 19, 2022

Revised January 20, 2022

Accepted March 30, 2022

Available online April 25, 2022

Kata Kunci:

Media Aplikasi, IPA, Pendekatan Saintifik

Keywords:

Application Media, Natural Sciences, Scientific approach



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

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Pembelajaran daring menyebabkan pelajaran di sekolah menjadi monoton dan kurang menarik. Hal ini memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa menjadi menurun. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik pada muatan IPA SD. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Subjek pada penelitian ini meliputi para ahli materi, desain, media dan 27 siswa kelas V pada uji lapangan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara dan angket/kuesioner. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif. Validasi oleh ahli isi materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji lapangan memperoleh hasil berturut-turut 100% dengan kategori sangat baik, 84,61% dengan kategori baik, 84,09% dengan kategori baik, 94,36% dengan kategori sangat baik. Artinya, media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik pada muatan IPA SD ini layak digunakan dalam proses pembelajaran. Implikasi penelitian ini yaitu mendorong dan memotivasi guru untuk memanfaatkan sarana dan prasarana pembelajaran yang ada.

ABSTRACT

Online learning causes lessons at school to be monotonous and less interesting. This has an impact on student learning outcomes to be decreased. This study aims to create a scientific learning-based application media for elementary science content. This type of research is research and development (Research and Development). This study uses the ADDIE development model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects in this study included material, design, media experts and 27 fifth grade students in the field test. The data collection method used in this research is the interview method and the questionnaire/questionnaire. The data analysis technique used is quantitative analysis. The results of validation by material content experts, learning design experts, learning media experts, and field tests obtained successive results of 100% in the very good category, 84.61% in the good category, 84.09% in the good category, 94.36% with very good category. So, the application media based on scientific learning on the content of elementary science is suitable for use in the learning process. The implication of this research is to encourage and motivate teachers to take advantage of existing learning facilities and infrastructure.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan IPTEK memiliki pengaruh yang besar terhadap sistem pembelajaran di sekolah, terutama pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran (F. F. Dewi & Handayani, 2021; Heru & Yuliani, 2020; Husein, 2022). Media yang digunakan oleh pendidik saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat yang membuat sumber daya manusia tergerus arus untuk mengikuti perkembangan dan canggihnya teknologi (Maulidina et al., 2018; Rahmawati & Dewi, 2019). Inovasi-inovasi dalam pembelajaran perlu dilakukan untuk memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih baik dan tentunya bermakna. Terlebih lagi di masa pandemi seperti saat ini, guru harus menciptakan inovasi dalam pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, sehingga guru memperoleh kesempatan yang seluas-luasnya dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif di kelas. Pembelajaran yang efektif yaitu pembelajaran yang mampu menjadikan peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran sekiranya dapat

*Corresponding author

E-mail addresses: putri.damayanti.2@undiksha.ac.id (Komang Putri Damayanti)

meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena hal tersebut menjadi indikator dari kualitas pembelajaran (Laksana et al., 2016; Panjaitan et al., 2020). Perencanaan dalam merancang strategi pembelajaran perlu dilakukan agar metode, media, dan model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan muatan pelajaran dan karakteristik siswa.

IPA merupakan salah satu muatan pelajaran yang sangat bergantung pada media pembelajaran dalam menyampaikan materi. Selain itu, guru juga IPA berfokus pada melatih peserta didik untuk mengembangkan sikap ilmiahnya. Dalam melatih keterampilan-keterampilan proses dasar IPA dan sikap ilmiah, diperlukan suatu pendekatan yang dapat merangsang dalam mengalami sendiri pengalaman belajarnya untuk memahami ilmu tersebut, sehingga pada akhirnya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa (V. P. Dewi et al., 2017; Martiningsih et al., 2018; Widani et al., 2019). Pendekatan saintifik adalah salah satu pendekatan yang dapat digunakan oleh guru dalam melatih peserta didik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Lestari et al., 2018; N.K.D. Utariadi et al., 2021; Zagoto & Dakhi, 2018). Untuk itu, diperlukan suatu pembelajaran yang tidak hanya siswa berperan sebagai penerima namun siswa harus mengalami sendiri pengalamannya dalam memahami ilmu tersebut, sehingga siswa terbiasa untuk berpikir dan bersikap ilmiah berdasarkan pengalaman belajarnya (Andriyani et al., 2018; Candra Dewi & Negara, 2021; W. B. Putra & Wulandari, 2021). Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Kenyataan saat ini, di masa pandemi guru mengalami berbagai kendala dalam menyampaikan materi melalui daring. Media pembelajaran masih sangat monoton (Fonda & Sumargiyani, 2018; Tajvidi et al., 2014). Hal ini sangat membuat siswa jenuh dalam mengikuti pembelajaran. Media yang kurang menarik juga menyebabkan minat belajar siswa menurun, sehingga hasil belajar siswa juga menurun. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di kelas V SD Negeri 3 Belega ditemukan permasalahan, yaitu kurangnya media pembelajaran yang menarik dan inovatif saat proses pembelajaran berlangsung baik secara daring maupun tatap muka. Hal ini diperlihatkan peserta didik dengan sikapnya yang kurang bersemangat ketika pembelajaran berlangsung, dan rendahnya umpan balik dari peserta didik dan kurang perhatian peserta didik ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Hal itu merupakan salah satu penyebab kegiatan pembelajaran yang kurang efektif, sehingga dapat mengundang rasa jenuh peserta didik. Jika dilihat dari masa peralihan pembelajaran daring ke pembelajaran tatap muka terbatas materi yang ditransfer guru, khususnya pembelajaran IPA cenderung kurang dipahami dan kurangnya tingkat ingatan peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya. Hal itu dikarenakan media pembelajaran yang digunakan cenderung monoton, khususnya mata pelajaran IPA yang menyebabkan peserta didik terlihat cenderung jenuh saat proses pembelajaran.

Solusi yang bisa ditawarkan yaitu dengan menggunakan media pembelajaran. Media merupakan salah satu alat pembelajaran yang digunakan oleh seorang pendidik agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat berjalan dengan efektif dan dapat berjalan sesuai tujuan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dikembangkan adalah media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengikuti pembelajaran yang lebih bermakna. Pada masa pembelajaran yang mengalami perubahan dan peralihan seperti saat ini, dibutuhkan media yang bersifat fleksibel dan multifungsi (Kharisma & Arvianto, 2019; Siregar et al., 2018). Guru dapat memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mengkreasikan pelaksanaan pembelajaran dengan lebih kreatif dan inovatif (Hapsari & Zulherman, 2021; Rahayuningsih et al., 2018; Sofnidar & Yuliana, 2018). Salah satunya yaitu mengembangkan media aplikasi pembelajaran yang dapat diakses di berbagai perangkat, khususnya pada *handphone*. Terlebih lagi *handphone* saat ini adalah kebutuhan utama yang digunakan oleh semua orang dalam melaksanakan kegiatan dari rumah. Aplikasi pembelajaran yang dapat diakses pada *handphone* bisa membantu guru dalam pembelajaran daring agar pembelajaran lebih inovatif, kreatif, dan tidak monoton khususnya pada pembelajaran daring (Kurniawan et al., 2020; Nafisah & Ghofur, 2020).

Beberapa temuan penelitian sebelumnya menyatakan aplikasi pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Nurhidayat et al., 2020). Pengembangan produk media aplikasi pembelajaran memperoleh hasil yang sangat baik dengan tingkat kelayakan yang tinggi (Prasetyo, 2017; Tresnanto, 2017). Pembelajaran menggunakan aplikasi canva pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu media pembelajaran yang menarik dan inovatif sesuai dengan perkembangan Pendidikan abad 21 (F. Rahmawati & Atmojo, 2021). Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan media aplikasi pembelajaran layak untuk dikembangkan untuk SD. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian sebelumnya mengembangkan media aplikasi pada pembelajaran pada pembelajaran IPA, sedangkan pada penelitian ini mengembangkan media aplikasi berbasis pendekatan saintifik pada muatan IPA SD. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan rancang bangun dan mengetahui kelayakan media aplikasi pembelajaran berbasis

pendekatan saintifik pada muatan IPA SD. Adanya media aplikasi berbasis pendekatan saintifik dapat membantu siswa dalam mengikuti pembelajaran.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri 3 Belega. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini meliputi ahli materi pelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran dan siswa kelas V berjumlah 27 orang pada uji lapangan. Data yang diperoleh dari subjek penelitian ini dikumpulkan dengan instrumen kuesioner. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian ini disajikan pada [Tabel 1](#), [Tabel 2](#), [Tabel 3](#), dan [Tabel 4](#).

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Kurikulum	1) Kesesuaian materi dengan KD	1	3
		2) Kesesuaian materi dengan Indikator	2	
		3) Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran	3	
2	Materi	4) Ketepatan materi	4	5
		5) Kejelasan uraian materi	5	
		6) Keluasan cakupan materi	6	
		7) Kemudahan memahami materi	7	
		8) Kesesuaian materi dengan media yang tepat	8	
3	Tata Bahasa	9) Kesesuaian Bahasa dengan perkembangan peserta didik	9	3
		10) Keterbacaan teks sehingga mudah dipahami	10	
		11) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	11	
4	Evaluasi	12) Kesesuaian evaluasi dengan materi	12	1
Banyak				12

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Visualisasi	1) Kemenarikan tampilan media	1	3
		2) Kejelasan gambar	2	
		3) Kejelasan petunjuk	3	
2	Tujuan	4) Kejelasan tujuan pembelajaran	4,5	2
3	Motivasi	5) Media dapat memotivasi	6	1
4	Penyajian	6) Kejelasan penyajian gambar	7	6
		7) Kejelasan penyajian materi	8,9,1,11,12	
5	Evaluasi	8) Kesesuaian soal dengan indikator	13	1
Banyak				13

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Tampilan	1) Kemenarikan tampilan produk	1	2
		2) Kesesuaian desain dengan karakteristik siswa	2	
2	Teks	3) Kesesuaian model huruf	3	2
		4) Kesesuaian ukuran huruf	4	
3	Gambar	5) Kesesuaian gambar	5	3
		6) Kejelasan gambar	6	
		7) Tata letak gambar	7	
4	Teknis Pengoperasian	8) Adanya tombol navigasi	8	1

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
5	Warna	9) Kesesuaian warna huruf	9	2
		10) Kesesuaian warna gambar	10	
6	Audio	11) Kejelasan audio	11	1
Banyak				11

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Perorangan, Uji Kelompok Kecil, Uji Lapangan

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Media	1) Kemenarikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran <i>mobile app</i> berbasis pendekatan saintifik	1	5
		2) Kemudahan penggunaan media	2	
		3) Kemenarikan tampilan media	3	
		4) Keefektifan media berbasis <i>mobile app</i>	4	
		5) Kejelasan petunjuk penggunaan media pembelajaran <i>mobile app</i> berbasis pendekatan saintifik	5	
2	Materi	6) Kemudahan materi	6	3
		7) Kebermanfaatan materi	7	
		8) Kejelasan soal evaluasi	8	
3	Pembelajaran	9) Interaktivitas media	9	3
		10) Meningkatkan minat belajar	10	
		11) Kesesuaian soal dengan materi	11	
Banyak				11

Data pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Oleh karena itu, data pada penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, dan juga kuesioner. Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil analisis data pada penelitian ini kemudian disimpulkan atau diambil keputusan dengan berdasarkan acuan disajikan pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
1	90 – 100%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
2	75 – 89%	Baik	Sedikit direvisi
3	65 – 74%	Cukup Baik	Direvisi secukupnya
4	55 – 64%	Kurang Baik	Banyak hal yang direvisi
5	1 – 54%	Sangat Kurang Baik	Diulangi membuat produk

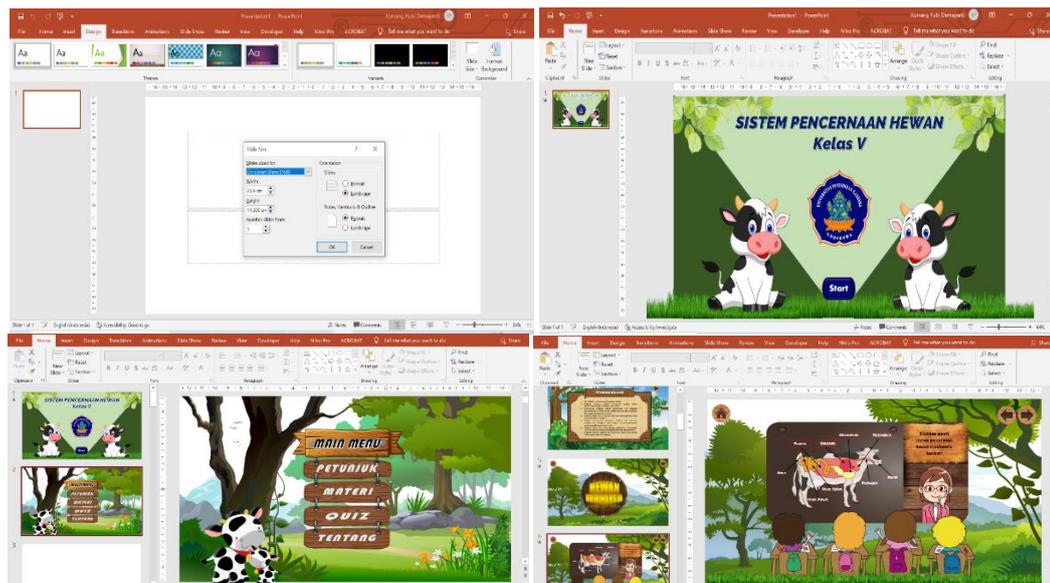
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Temuan Umum

Pengembangan produk pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang melalui 5 tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Tahap pertama yaitu analisis (*analyze*). Tahap analisis (*analyze*) merupakan tahap pertama yang dilaksanakan dalam mengembangkan sebuah produk. Tahapan ini dilaksanakannya analisis terkait kebutuhan untuk menentukan komponen-komponen yang digunakan sebagai penunjang di dalam sebuah proses belajar mengajar. Analisis kebutuhan yang dilaksanakan yaitu menganalisis terkait kebutuhan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar dan menganalisis sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas V SD Negeri 3 Belega melalui observasi dan juga wawancara. Selain itu juga dilakukan pemilihan KD dan Indikator yang sesuai dengan muatan pembelajaran yang digunakan. Tahap kedua yaitu desain (*design*). Tahap perancangan (*design*) merupakan tahap selanjutnya setelah melakukan analisis. Sesuai dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, pada tahap ini membuat

rancangan produk yang dibutuhkan yakni merancang sistem pembelajaran berupa aplikasi dengan peta konsep, kerangka, serta menetapkan wujud desain aplikasi. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan rancang bangun media aplikasi yang nantinya digunakan sebagai acuan atau patokan dalam mengembangkan produk, sehingga dapat mempermudah pengerjaan dan sesuai dengan harapan. Selain itu, pada tahapan ini juga dilakukan penyusunan bahan ajar dan instrumen berupa kuesioner yang nantinya digunakan pada uji validasi para ahli dan uji lapangan untuk mengetahui respon pengguna media. Tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*). Tahap pengembangan (*development*) merupakan tahap ketiga yang dilakukan dalam menerapkan model pengembangan ADDIE yaitu menciptakan produk yang efisien. Tahapan ini dilakukan untuk membuat dan memodifikasi produk seperti menyisipkan materi yang dikembangkan dari buku tema, menyisipkan evaluasi berupa kuis, dan menyisipkan gambar-gambar yang menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar. Adapun proses dan hasil pengembangan produk media aplikasi pembelajaran ini dapat dilihat pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Proses Pengembangan Produk

Tahap keempat yaitu implementasi (*implementation*). Tahap implementasi (*implementation*) merupakan tahap keempat yang dilakukan dalam menerapkan model pengembangan ADDIE. Tahapan ini digunakan untuk menerapkan produk yang telah dibuat berupa aplikasi untuk divalidasi oleh ahli dan uji coba kepada peserta didik untuk memperoleh tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran. Adapun hasil lebih rinci dari tahap implementasi dapat dilihat pada [Tabel 6](#).

Tabel 6. Persentase Hasil Validitas Pengembangan Aplikasi Pembelajaran

No.	Subjek Uji Coba	Hasil Validitas (%)	Kualifikasi Persentase
1.	Uji Ahli Isi Pembelajaran	100	Sangat Baik
2.	Uji Desain Pembelajaran	84,61	Baik
3.	Uji Media Pembelajaran	84,09	Baik
4.	Uji Coba Perorangan	91,67	Sangat Baik
5.	Uji Coba Kelompok Kecil	91,15	Sangat Baik
6.	Uji Coba Lapangan	94,36	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 6 diperoleh produk media aplikasi pembelajaran berbasis pendekatan saintifik ini memperoleh skor rata-rata yaitu 91% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil validasi oleh ahli isi materi memperoleh skor 100% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil validasi oleh ahli desain pembelajaran memperoleh skor 84,61% dengan kualifikasi baik. Tahap kelima yaitu evaluasi (*evaluation*). Tahap evaluasi (*evaluation*) merupakan tahap terakhir yang dilakukan dalam menerapkan model ADDIE. Tahapan ini merupakan tahapan untuk mengetahui hal-hal yang perlu diperbaiki dan mengetahui kelayakan dan efektivitas produk yang telah dibuat dapat digunakan oleh peserta didik.

Pembahasan

Hasil penelitian adalah media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik pada muatan IPA SD layak dan efektif digunakan peserta didik. Hasil tersebut tentunya diperoleh melalui berbagai tahapan rancangan, revisi, dan pertimbangan yang matang. Hal tersebut dilakukan untuk mencapai tujuan dari pengembangan produk ini, yaitu membantu peserta didik dalam pembelajaran daring dan membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran yang inovatif. Media pembelajaran yang baik memiliki komponen-komponen yang saling berkaitan yang bertujuan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian peserta didik serta bisa menjadi sarana mengomunikasikan pesan dari guru kepada peserta didik (Liyana & Kurniawan, 2019; Sentarik & Kusmariyatni, 2020). Hal ini dapat tercapai karena beberapa faktor. Pertama, media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik pada muatan IPA SD layak digunakan dilihat dari aspek materi. Hal tersebut membuktikan bahwa materi atau isi pada media ini sesuai dengan acuan yang digunakan. Isi atau konten dari sebuah media pembelajaran adalah jantung dari media itu sendiri. Isi materi media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk melakukan *treatment* untuk membantu peserta didik dalam memahami materi serta memberikan kontribusi kepada pelaksanaan pembelajaran (Apriani et al., 2021; Oviana, 2013; Prabawa & Restami, 2020). Maka dari itu, isi dalam sebuah media perlu dipersiapkan dan dirancang sesuai dengan KD dan Indikator muatan dan karakteristik peserta didik yang digunakan agar tujuan pembelajaran tercapai (Arum & Yuanta, 2019; Masturah et al., 2018; Taulany & Prahesti, 2019). Kedalaman materi yang digunakan dalam media pembelajaran harus sesuai dengan kompetensi dan kondisi peserta didik agar pembelajaran berjalan dengan seimbang. Materi yang sesuai dengan kompetensi akan memudahkan guru dan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan dan membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Kedua, media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik pada muatan IPA SD layak digunakan dilihat dari keefektifannya. Hal tersebut membuktikan bahwa perencanaan pembelajaran pada media ini sesuai dengan kondisi peserta didik. Mendisain pelaksanaan pembelajaran sangat diperlukan oleh guru sebagai bekal dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif. Kemampuan dalam merencanakan pembelajaran diperlukan supaya pembelajaran yang dilakukan terarah dan tujuan pembelajaran dapat dicapai serta menjadi suatu proyeksi tentang apa yang diperlukan dalam rangka mencapai tujuan yang absah dan bernilai (Rarastika, 2022; Septina et al., 2018; Setiawan, 2020). Dengan strategi pembelajaran yang efektif dapat membantu peserta didik untuk melatih keterampilannya berpikir tingkat tinggi (Fadhil et al., 2021; Fanani, A., & Kusmaharti, 2014). Keterampilan guru dalam merancang pembelajaran adalah modal utama bagi seorang guru dalam mendidik anak didiknya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Terlebih lagi pada situasi pandemi seperti saat ini, guru perlu merancang pembelajaran daring yang tetap menciptakan pembelajaran yang efektif bagi peserta didik. Jadi, sebagai ujung tombak dan pemimpin dalam proses pembelajaran, guru harus memiliki kemampuan tersebut untuk dapat mengaplikasikan rencana atau rancangan yang dibuat agar sesuai dengan harapan.

Validasi dan uji coba produk media aplikasi ini memperoleh hasil dan respon yang memuaskan dari pengguna yaitu para ahli dan peserta didik. Secara umum, media aplikasi pembelajaran ini memiliki hal-hal yang diperlukan saat pembelajaran daring seperti saat ini. Dari segi tampilan, media aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dengan tambahan karakter kartun hewan yang sesuai. Latar belakang gambar yang digunakan sesuai dengan muatan yang digunakan yaitu IPA dengan menggunakan tema alam sebagai latar belakangnya. Kombinasi warna dan penggunaan tulisan pada media juga terlihat jelas dan menarik. Media yang menarik akan dapat menarik perhatian siswa dalam belajar dan juga dapat meningkatkan kemauan belajarnya (Dian et al., 2018; P. A. Putra & Hasiana, 2020). Selain dari tampilan yang menarik, media aplikasi pembelajaran ini juga bersifat multifungsi yaitu dapat digunakan dalam pembelajaran daring maupun luring karena dapat diakses melalui *handphone*. Hal tersebut menjadi nilai lebih dari media aplikasi pembelajaran ini yang penggunaannya sangat fleksibel. Dengan media aplikasi ini, peserta didik dapat terfasilitasi dalam belajar dan dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa dan memberikan pemahaman materi dengan cara yang lebih inovatif (Rarastika, 2022; Wicaksono et al., 2020; Widiyanti & Nisa, 2021). Temuan ini diperkuat oleh temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa aplikasi pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Nurhidayat et al., 2020). Pengembangan produk media aplikasi pembelajaran memperoleh hasil yang sangat baik dengan tingkat kelayakan yang tinggi (Prasetyo, 2017; Tresnanto, 2017). Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu hanya berfokus mengembangkan media pada muatan IPA dan hanya dapat digunakan untuk kelas V SD. Dalam penerapannya, media ini memerlukan sarana *hand phone* atau laptop untuk mengaksesnya. Implikasi penelitian ini yaitu mendorong dan memotivasi guru untuk memanfaatkan sarana dan prasarana pembelajaran yang ada. Selain itu, guru dapat mengasah kemampuannya dalam memajukan pendidikan dan secara tidak langsung hal ini berdampak juga pada kemampuan guru dalam mengoperasikan media pendukung yakni media pembelajaran.

4. SIMPULAN

Pengembangan media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik pada muatan IPA SD ini layak digunakan pada muatan IPA SD dan pada kegiatan pembelajaran. Penggunaan media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik dalam kegiatan pembelajaran dapat membantu mempermudah guru dalam mengoperasikan media pendukung yakni media pembelajaran. Hal ini secara tidak langsung akan meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, M., Harahap, F., & Silaban, R. (2018). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Saintifik Siswa Kelas V SD Sabilina Tembung. *Jurnal Tematik*, 8(3), 284–292. <https://doi.org/10.24114/jt.v8i3.12629>.
- Apriani, R., Harun, A. I., Erlina, E., Sahputra, R., & Ulfah, M. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Multipel Representasi dengan Bantuan Teknologi Augmented Reality untuk Membantu Siswa Memahami Konsep Ikatan Kimia. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(4), 305–330. <https://doi.org/10.24815/jipi.v5i4.23260>.
- Arum, R. A. S., & Yuanta, F. (2019). Pengaruh Media Pop-Up Book terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Tema Indahya Keragaman di Negeriku. *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan*, 2. <https://doi.org/10.25105/semnas.v0i0.5875>.
- Candra Dewi, N. M. L., & Negara, I. G. A. O. (2021). Pengembangan Media Video Animasi IPA pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 270–277. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32501>.
- Dewi, F. F., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2530–2540. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1229>.
- Dewi, V. P., Doyan, A., & Soeprianto, H. (2017). Pengaruh Model Penemuan Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Sikap Ilmiah pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v3i1.102>.
- Dian, Nasution, H., & Sukanto, A. S. (2018). Aplikasi Pengenalan Mamapro (Macam-macam profesi) pada Anak Usia Dini. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 6(4), 169. <https://doi.org/10.26418/justin.v6i4.27280>.
- Fadhil, A., Handoko, A., & Suherman, S. (2021). Lkdp-Guided Inquiry: Pengembangannya pada Materi Organ Gerak Hewan. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 138. <https://doi.org/10.25078/aw.v6i2.2339>.
- Fanani, A., & Kusmaharti, D. (2014). Pengembangan Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skill) di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(9), 1–11. <https://doi.org/10.21009/10.21009/JPD.081>.
- Fonda, A., & Sumargiyani. (2018). The Developing Math Electronic Module with Scientific Approach Using Kvisoft Flipbook Maker Pro for XI Grade of Senior High School Students. *Journal of Mathematics Education*, 7(2), 109–122. <https://doi.org/10.22460/infinity.v7i2.p109-122>.
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1237>.
- Heru, H., & Yuliani, R. E. (2020). Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Metode Blended Learning bagi Guru SMP/MTs Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 35–44. <https://doi.org/10.30653/002.202051.279>.
- Husein, W. M. (2022). Analisis Proses Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA Materi Energi dan Perubahannya Melalui Pendekatan Saintifik Kelas IV di MI. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2(1), 127–135. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v2i1.257>.
- Kharisma, G. I., & Arvianto, F. (2019). Pengembangan aplikasi android berbentuk education games berbasis budaya lokal untuk keterampilan membaca permulaan bagi siswa kelas 1 SD/MI. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(2), 203. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.5234>.
- Kurniawan, B., Purnomo, A., & . I. (2020). Penggunaan Aplikasi Google Classroom sebagai Upaya Peningkatan Pembelajaran Online bagi Guru Matapelajaran IPS. *International Journal of Community Service*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v4i1.22236>.
- Laksana, D. N. L., Kurniawan, P. A. W., & Niftalia, I. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Tematik SD Kelas IV Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Ngada. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(1), 1–10.

- <https://doi.org/0000-0003-4695-5403>.
- Lestari, W., Pratama, L. D., & Jailani, J. (2018). Implementasi Pendekatan Saintifik Setting Kooperatif Tipe STAD terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Matematika. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 29. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2332>.
- Liyana, A., & Kurniawan, M. (2019). Speaking Pyramid sebagai Media Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.178>.
- Martiningsih, M., Situmorang, R. P., & Hastuti, S. P. (2018). Hubungan Keterampilan Generik Sains dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau dari Domain Kognitif. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 6(1), 24. <https://doi.org/10.26714/jps.6.1.2018.24-33>.
- Masturah, E. D., Mahadewi, L. P. P., & Simamora, A. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book pada Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 6(2), 212–221. <https://doi.org/10.23887/jeu.v6i2.20294>.
- Maulidina, M., Susilaningih, S., & Abidin, Z. (2018). Pengembangan Game Based Learning Berbasis Pendekatan Saintifik pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*, 4(2), 113–118. <https://doi.org/10.17977/um031v4i22018p113>.
- N.K.D. Utariadi, I.M. Gunamantha, & I.N. Suastika. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa pada Tema 9 Subtema 1 Muatan Pelajaran IPA Kelas V. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 11(2), 129–137. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v11i2.671>.
- Nafisah, D., & Ghofur. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Scan Barcode Berbasis Android dalam Pembelajaran IPS. *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 144–152. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v1i2.1985>.
- Nurhidayat, B., Wedi, A., & Praherdhiono, H. (2020). Pengembangan Multimedia Mobile Learning Berbasis Smartphone Android Materi Huruf Madura untuk SD Negeri 1 Perante Kabupaten Situbondo. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6(2), 103–110. <https://doi.org/10.17977/um031v6i22020p103>.
- Oviana, W. (2013). Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik oleh Guru SD dan MI di Kota Sabang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.22373/pjp.v7i1.3316>.
- Panjaitan, R. G. P., Titin, & Putri, N. N. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16062>.
- Prabawa, D. G. A. P., & Restami, M. P. (2020). Pengembangan Multimedia Tematik Berpendekatan Saintifik untuk Siswa Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD Undikhsa*, 8(3), 479–491. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v8i3.28970>.
- Prasetyo, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Android untuk Siswa Sd/Mi. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 1(1), 122–141. <https://doi.org/10.32934/jmie.v1i1.29>.
- Putra, P. A., & Hasiana, I. (2020). Mengembangkan Kemampuan Membaca Anak Usia Dini dengan Multimedia Interaktif. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(02), 19–24. <https://doi.org/10.36456/incrementapedia.vol2.no02.a3016>.
- Putra, W. B., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Berorientasi Teori Belajar Ausubel Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 174. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.31841>.
- Rahayuningsih, D. I., Mustaji, & Subroto, W. T. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(2), 726–733. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p726-733>.
- Rahmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Media Digital Video Pembelajaran Abad 21 Menggunakan Aplikasi Canva pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6271–6279. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1717>.
- Rahmawati, M. C., & Dewi, N. D. L. (2019). Kombinasi Pendekatan Saintifik dan Lingkungan serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(1), 28. <https://doi.org/10.31331/jipva.v3i1.677>.
- Rarastika, N. (2022). *Penggunaan Teknologi QR Code dalam Pembelajaran Tematik: Penelitian Pengembangan Bahan Ajar*. 1, 94–104. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.176>.

- Sentarik, K., & Kusmariyatni, N. (2020). Media Pop-Up Book pada Topik Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 197. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25135>.
- Septina, N., Farida, F., & Komarudin, K. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Tatsqif*, 16(2), 160–171. <https://doi.org/10.20414/jtq.v16i2.200>.
- Setiawan, A. R. (2020). Peningkatan Literasi Saintifik Melalui Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan Saintifik. *Journal Of Biology Education*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.21043/jobv2i1.5278>.
- Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, M. (2018). Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(2), 113–121. <https://doi.org/10.36294/jurti.v2i2.425>.
- Sofnidar, S., & Yuliana, R. (2018). Pengembangan Media Melalui Aplikasi Adobe Flash dan Photoshop Berbasis Pendekatan Saintifik. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 3(2), 257–275. <https://doi.org/10.22437/gentala.v3i2.6761>.
- Tajvidi, M., Ghiyasvandian, S., & Salsali, M. (2014). Probing Concept of Critical Thinking in Nursing Education in Iran: A Concept Analysis. *Asian Nursing Research*, 8(2), 158–164. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2014.02.005>.
- Taulany, H., & Prahesti, S. I. (2019). Media Pembelajaran Wayang Huruf untuk Meningkatkan Kosakata Bahasa Inggris Anak Usia 4-6 Tahun. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 1(2), 71. <https://doi.org/10.35473/ijec.v1i2.361>.
- Tresnanto, E. (2017). Pengembangan Media CAI Super-T Berbasis Aplikasi Android Materi Satuan Ukur Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 254–389.
- Wicaksono, P. N., Kusuma, I. J., Festiawan, R., Widanita, N., & Anggraeni, D. (2020). Evaluasi Penerapan Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Materi Teknik Dasar Passing Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(1), 41–54. <https://doi.org/10.21831/jpji.v16i1.29774>.
- Widani, N. K. T., Sudana, D. N., & Agustiana, I. G. A. T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar IPA Sikap Ilmiah pada Siswa Kelas V SD Gugus I Kecamatan Nusa Penida. *Journal of Education Technology*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i1.17959>.
- Widiyanti, T., & Nisa, A. F. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 8(1), 1269–1283. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v8i1.11136>.
- Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(1), 157–170. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v1i1.884>.