

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIPAS (BAHASA INDONESIA, IPA IPS) BERBASIS ANDROID DI MI/SD**

**Silviyanti<sup>1</sup>**

Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya  
Email: [silviyanti080800@gmail.com](mailto:silviyanti080800@gmail.com)

**Muhammad Syabrina<sup>2</sup>**

Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya  
Email: [syabrina@iain-palangkaraya.ac.id](mailto:syabrina@iain-palangkaraya.ac.id)

**Setria Utama Rizal<sup>3\*</sup>**

Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya  
Email: [setria.utama.rizal@iain-palangkaraya.ac.id](mailto:setria.utama.rizal@iain-palangkaraya.ac.id)

### **Article Info**

*Received Date:* 27-02-2023    *Revised Date:* 27-04-2023    *Accepted Date:* 27-05-2023

### **Abstract**

Learning media is something that has an important role in the learning process, with the presence of learning media material that was previously difficult for students to understand or even abstract will become concrete with the help of learning media. The purpose of this study was to produce android-based BIPAS learning media on the theme "Beautiful Togetherness" subtheme "Togetherness in Diversity" Learning 1 which contains Indonesian language, science, social studies (BIPAS) material. This development research uses the Research and Development (R&D) method with the 4D development model, this model uses 4 stages including Define, Design, Develop and Disseminate. The results of this study produced that the android-based BIPAS learning media is of good quality. Proven by the results of validation by material experts obtained a percentage of 80.68%, while validation by media experts obtained a percentage of 93.33%. so that this product can be said to be valid from material experts and media experts. The results of students' responses obtained a percentage of 88.97% in the Very Good category.

### **Keyword**

*Learning Media, BIPAS, Android-based*

### **Correspondent**

\*Setria Utama Rizal | ✉ [setria.utama.rizal@iain-palangkaraya.ac.id](mailto:setria.utama.rizal@iain-palangkaraya.ac.id)



 <https://doi.org/10.47766/ga.v4i1.1380>

Copyright (c) 2023 Genderang Asa: Journal of Primary Education

**Abstrak** Media pembelajaran adalah sesuatu yang memiliki peran penting pada proses pembelajaran, dengan adanya media pembelajaran materi yang sebelumnya sulit buat dipahami peserta didik atau bahkan bersifat abstrak akan menjadi konkrit dengan adanya bantuan media pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran BIPAS berbasis android pada tema “Indahnya Kebersamaan” subtema “Kebersamaan Dalam Keberagaman” Pembelajaran 1 yang memuat materi Bahasa Indonesia, IPA, IPS (BIPAS). Penelitian pengembangan ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D, model ini menggunakan 4 tahapan antara lain *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Adapun hasil pada penelitian ini dihasilkan bahwa media pembelajaran BIPAS berbasis android berkualitas baik. Dibuktikan dengan hasil validasi oleh ahli materi diperoleh persentase sebanyak 80,68%, sedangkan validasi oleh ahli media diperoleh persentase 93,33%. sehingga produk ini bisa dikatakan valid dari ahli materi dan ahli media. Adapun hasil respon peserta didik memperoleh persentase 88,97% berada pada kategori Sangat Baik.

**Kata Kunci** Media Pembelajaran, BIPAS, Berbasis Android

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting yang artinya suatu usaha sadar, mempunyai tujuan agar pada proses pembelajaran bisa tercapai, membuat penerus bangsa yang lebih unggul, maju serta bermanfaat pada kehidupan ([Kadi, 2017](#)). Seiring dengan perkembangan zaman, pendidikan juga mengalami perkembangan, yaitu teknologi yang sangat mempengaruhi kehidupan manusia terutama dalam pendidikan . Salah satu teknologi informasi yang terus berkembang dan digunakan manusia adalah *smartphone* ([Fazilla, 2019](#)). Penggunaan *smartphone* sendiri saat ini sudah terkenal di dunia dan tidak ketinggalan di Indonesia. Dengan adanya *smartphone* maka bisa memberikan dampak yang sangat besar dalam kehidupan manusia serta memberikan banyak kemudahan pada penggunaan *smartphone* ([Muyaroah & Fajartia, 2017](#)).

Penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam pembelajaran sangat membantu aktifitas proses belajar di kelas. Terutama meningkatkan prestasi belajar pada peserta didik ([Akbar 2016](#)). Oleh karena itu perkembangan serta teknologi pada dunia pendidikan menuntut pendidik untuk kreatif serta inovatif pada proses kegiatan belajar mengajar dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran. Menurut ([Nudin et al., 2021](#)) pendidik juga

harus berinovasi dan kreatif untuk memanfaatkan sebuah teknologi dalam menyusun materi pembelajaran dengan baik serta menyenangkan .

Untuk membantu proses penyampaian materi seorang pendidik kepada peserta didik dapat menggunakan sebuah media pembelajaran. Menurut [\(Rizal et al., 2020\)](#) media pembelajaran adalah sebuah teknologi pembawa pesan, membangkitkan motivasi serta rangsangan kegiatan belajar mengajar sehingga bisa mencapai tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Salah satu media pembelajaran yang sangat diminati peserta didik yaitu media pembelajaran berbasis digital karena peserta didik tidak hanya menerima pelajaran tapi peserta didik juga dapat bermain dengan media pembelajaran tersebut [\(Ula et al., 2021\)](#). Penggunaan media dalam pembelajaran sangatlah diperlukan khususnya pembelajaran tematik.

Pada pembelajaran tematik tema “Indahnya Kebersamaan” subtema “Kebersamaan pada keberagaman” bahwa materi ini umumnya merupakan bahan kajian yang relatif jauh dari bayangan peserta didik, karena peserta didik jarang menemui dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan adanya media pembelajaran yang efektif serta menarik, akan mengakibatkan peserta didik bisa memahami serta membedakan ragam budaya bangsa serta memiliki kecintaan terhadap diri dan adat budaya bangsanya [\(Syabrina and Sulistyowati 2020\)](#).

Salah satu media yang bisa gunakan yaitu media pembelajaran berbasis android. Penggunaan media pembelajaran berbasis android mampu meningkatkan prestasi akademik peserta didik. Media pembelajaran berbasis android ini memungkinkan peserta didik belajar tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat dengan aplikasi yang semenarik mungkin [\(Yektyastuti & Ikhsan, 2016\)](#). Hal ini senada dengan penelitian [\(Muttaqin et al., 2021\)](#) menyatakan bahwa dengan kehadiran media pembelajaran berbasis android mampu memperoleh dan gabungan berbagai jenis media diantaranya gambar, suara, animasi dan video, sehingga membuat peserta didik semangat dan senang serta terdorong dalam belajar karena dapat merasakan belajar sambil bermain sehingga peserta didik dapat menguasai materi yang telah diberikan.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian dalam pembelajaran antara lain pendidik, peserta didik, lingkungan dan media [\(Hasanah & Nulhakim, 2015\)](#). Oleh karena itu, peneliti meyakini bahwasanya media pembelajaran berbasis android ini bisa digunakan dalam pembelajaran karena penggunaan android dikalangan pelajar sudah sangat berkembang pesat, dan semua pelajar rata-rata sudah terbiasa menggunakan androidnya dalam kesehariannya. Tujuan penelitian menghasilkan media pembelajaran BIPAS berbasis android khususnya pada Tema 1 “Indahnya Kebersamaan” Subtema 2” Kebersamaan dalam Keberagaman” Pembelajaran 1 yang memuat materi Bahasa Indonesia, IPA, dan IPS (BIPAS) di kelas IV.

## **METODE**

Rancangan penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan, menurut [\(Sugiyono, 2012\)](#) penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang diperlukan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Jenis dari penelitian yang dilakukan yaitu penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Desain pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Thiagarajan [\(Sugiyono, 2015\)](#) mengemukakan bahwa Pengembangan model 4D terdiri dari 4 langkah antara lain, *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran).

Tahap *Define* (Pendefinisian) peneliti melakukan analisis karakteristik peserta didik yang berusia 10-11 tahun dimana anak berada pada tahap perkembangan. Analisis materi yaitu menyusun materi yang sesuai dengan kurikulum sekolah dan berkembang sesuai referensi yang berhubungan dengan materi. Analisis kebutuhan sebelum menghasilkan sebuah produk, langkah yang dilakukan adalah menganalisis kebutuhan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi serta wawancara kepada guru wali kelas IV untuk mengetahui masalah yang terjadi. Tahap *Design* (Perancangan) yang dilakukan peneliti yaitu perancangan *draft* awal media dalam bentuk *flowchart* dan *storyboard*.

Tahap *Develop* (Pengembangan) ialah tahap untuk mengembangkan sebuah produk. Selain itu, pada tahapan ini akan melakukan tahap penilaian dari ahli materi dan media serta uji coba respon pendidik dan peserta didik. Tahap *Disseminate* (Penyebaran) yaitu tahap penyebarluasan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain. Adapaun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dokumentasi dan angket.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan media pembelajaran BIPAS berbasis android pada materi Tema 1 Indahny Kebersamaan Subtema 2 Kebersamaan dalam Keberagaman Pembelajaran 1 yang memuat materi Bahasa Indonesia, IPA, dan IPS (BIPAS) untuk siswa kelas IV MI/SD. Langkah pertama pada penelitian ini yaitu tahap *Define* (Pendefinisian). Tahap ini juga terbagi beberapa bagian diantaranya analisis karakteristik peserta didik, analisis materi, dan analisis kebutuhan.

Berdasarkan analisis karakteristik peserta didik berusia 10-11 tahun merupakan generasi milenial pada tahap perkembangan dan senang mengikuti alur perubahan zaman. Adapun hasil analisis yang dilakukan melalui penyebaran angket sebanyak 28 peserta didik dapat disimpulkan bahwa 100% menggunakan *smartphone* dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik setuju jika menggunakan android dalam belajar

agar peserta didik lebih tertarik dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Diketahui bahwa menggunakan teknologi yang mengikuti perkembangan zaman, akan berdampak positif dalam bidang pendidikan (Muttaqin et al., 2021).

Analisis materi adalah untuk melakukan kajian yang berkaitan dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator serta Tujuan Pembelajaran. Analisis materi ini juga untuk menyesuaikan materi dengan kurikulum yang digunakan agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Analisis kebutuhan merupakan prosedur penjaringan informasi tentang kompetensi yang diinginkan siswa sesuai dengan jenjang pendidikannya (Dadung et al., 2021). Analisis kebutuhan dilakukan dengan observasi dan wawancara secara langsung kesekolah.

*Design* (Perancangan) pada tahap design bertujuan untuk mendokumentasikan dan mengidentifikasi kaidah yang paling baik untuk mencapai tujuan pembuatan media (Andriana, 2017). Tahapan design awal yaitu dengan membuat *flowchart* dan *storyboard*. *Flowchart* digunakan untuk petunjuk bagan alir agar pembuatan produk dalam media pembelajaran berbasis android lebih terarah. Sedangkan *storyboard* digunakan untuk membuat kerangka atau membuat gambaran yang peneliti tuangkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis android (Khulsum et al., 2018).

*Develop* (Pengembangan) pada tahap ini merupakan proses atau langkah-langkah pembuatan media pembelajaran BIPAS berbasis android serta melakukan validasi terhadap ahli materi dan ahli media. Adapun langkah pembuatan media pembelajaran berbasis android yaitu diawali dengan menggunakan aplikasi *Powerpoint* langkah pertama adalah menentukan *background* yang akan digunakan dalam aplikasi. Memasukkan materi, gambar-gambar dan video pembelajaran yang sesuai dengan materi. Isi tampilan yang dimasukkan ke dalam *Powerpoint* diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat memahami materi tersebut.

Menurut Sutikno dalam (Widiastika et al, 2021) pembuatan media pembelajaran harus mempunyai ketepatan tujuan pembelajaran serta dukungan terhadap isi materi pelajaran yang berupa fakta, prinsip, dan konsep agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Kemudian dilakukan pembuatan *hyperlink*. *Hyperlink* ini dapat menghubungkan slide satu dengan slide yang lain. Langkah selanjutnya yaitu peneliti mengubah file *Powerpoint* menjadi HTML5 dengan menggunakan aplikasi *Ispiring Suite* caranya adalah memilih menu *Ispiring Suite* yang telah terintegrasi dengan *Microsoft Powerpoint* kemudian klik *publish*, atur untuk lokasi penyimpanan serta memilih format HTML5. Pada langkah akhir yaitu mengkonversi format HTML5 menjadi bentuk apk dengan menggunakan aplikasi *Website 2 Apk Builder* dengan cara pilih *Local HTML Website* untuk *Website* yang akan di *convert*, menuliskan nama aplikasi, mengatur orientasi aplikasi, mengatur lokasi penyimpanan setelah melakukan

*convert*, mengganti ikon aplikasi, selanjutnya memilih folder HTML5 yang akan dikonversi dengan cara klik *Choose Folder* kemudian memilih folder yang akan dikonversi, kemudian klik Ok dan klik Build Android APK.

Selanjutnya peneliti melakukan validasi terhadap ahli materi serta ahli media. Pertama yaitu validasi materi hasil dari validasi tersebut didapatkan dengan jumlah skor 71 dari maksimal skor 88 dengan perolehan persentase sebesar 80,68% termasuk pada kategori “Sangat Layak”. Hasil persentase yang diperoleh dari validasi ahli media hasil yang didapatkan dengan jumlah skor 56 skor maksimal 60 dengan perolehan persentase 93,33% termasuk kategori “Sangat Layak”. Hasil respon guru mendapatkan skor 158 dengan skor maksimal 180 dan memperoleh persentase 87,77% termasuk kategori “Sangat Baik”. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran BIPAS berbasis android ini valid dan bisa dilakukan uji coba pada tahap selanjutnya.

**Tabel 1.** Hasil Validasi dan Uji Coba Produk Media Pembelajaran BIPAS Berbasis Android

Sumber	Jumlah Responden	Persentase
Ahli Materi	1	80,68%
Ahli Media	1	93,33%
Respon Guru	3	87,77%
Respon Peserta Didik	28	88,97%

Hasil persentase dari respon peserta didik yang diwakili oleh satu kelas yakni kelas IV D yang berjumlah 28 responden mendapatkan nilai 88,97% berada pada kualifikasi “Sangat Baik” sehingga media pembelajaran tidak perlu direvisi, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran tematik pada Tema 1 “Indahnya Kebersamaan” Subtema 2 “Kebersamaan Dalam Kebergamaan” pembelajaran 1. Hasil dari pengembangan media pembelajaran BIPAS berbasis android yang telah divalidasi oleh ahli, diharapkan agar dapat meningkatkan proses belajar dan mengajar. Tujuan dilakukannya penilaian terhadap ahli dan uji coba produk yaitu untuk mengetahui kemenarikan, efektifitas produk dan kelayakan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan ([Dwiqi et al., 2020](#)).

Saran yang diperoleh berdasarkan hasil validasi ahli materi yaitu: 1) Perbaiki kesalahan ketik dalam penulisan agar peserta didik mudah memahaminya; 2) Sesuaikan tujuan pembelajaran; 3) Tambahkan soal latihan pada pilihan ganda yang mencakup keseluruhan materi. Menurut ([Hamidi, 2017](#)) soal-soal latihan yaitu untuk menguji sebuah pengetahuan peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Adapun saran perbaikan yang diperoleh dari ahli media ialah : 1) Sound effect pada button volume

terlalu besar atau harus diperkecil, agar peserta didik tidak kaget saat mengklik tombol button; 2) Musik tidak ditemukan, karena terputus setiap slide; 3) Tambahkan suara/resitasi untuk menjelaskan materi setiap slide.

Validasi ahli dalam materi pelajaran bahasa, IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) adalah langkah penting dalam menguji dan memastikan kualitas konten pembelajaran yang disajikan. Berikut adalah analisis terhadap substansi validasi ahli dalam ketiga mata pelajaran tersebut:

Pelajaran Bahasa:	
Keakuratan informasi:	Ahli bahasa akan memvalidasi keakuratan informasi yang disajikan dalam konten pembelajaran, seperti tata bahasa, kosa kata, dan struktur kalimat. Mereka akan memeriksa apakah materi tersebut sesuai dengan norma dan aturan bahasa yang berlaku.
Keterpaduan dan penyesuaian kurikulum:	Ahli bahasa akan memeriksa keterpaduan konten pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku. Mereka akan memastikan bahwa materi pembelajaran mencakup aspek-aspek yang sesuai dengan kompetensi dan standar kurikulum yang telah ditetapkan.
Keterbacaan dan kelancaran:	Ahli bahasa akan mengevaluasi keterbacaan dan kelancaran materi pembelajaran. Mereka akan memeriksa penggunaan kalimat yang jelas, pengaturan paragraf yang teratur, dan penyajian informasi yang mudah dipahami oleh siswa.
IPA (Ilmu Pengetahuan Alam):	
Keabsahan konsep dan informasi:	Ahli IPA akan menilai keabsahan konsep dan informasi yang disajikan dalam materi pembelajaran. Mereka akan memeriksa kebenaran ilmiah dari konten yang disampaikan, kecocokan dengan pengetahuan dan temuan terkini, serta kejelasan penjelasan yang diberikan.
Korelasi dengan praktik dan eksperimen:	Ahli IPA akan melihat apakah materi pembelajaran mencakup praktik dan eksperimen yang relevan dengan konsep yang diajarkan.

	Mereka akan menilai apakah ada kecocokan antara penjelasan teori dengan pengalaman praktis siswa dalam mempelajari IPA.
Penggunaan bahasa yang tepat:	Ahli IPA juga akan mengevaluasi penggunaan bahasa yang tepat dalam konten pembelajaran. Mereka akan memeriksa penggunaan istilah ilmiah yang sesuai, penghindaran ambiguitas, dan kejelasan penjelasan yang diberikan.
<i>IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial):</i>	
Kecocokan dengan sumber daya:	Ahli IPS akan memastikan bahwa konten pembelajaran mencakup sumber daya yang relevan dan terkini dalam bidang studi IPS. Mereka akan mengevaluasi keberadaan dan keakuratan referensi, bahan bacaan, data statistik, dan informasi terkait lainnya.
Keterhubungan konsep:	Ahli IPS akan menilai keterhubungan antara konsep yang diajarkan dalam materi pembelajaran. Mereka akan memeriksa apakah ada keterkaitan antara topik-topik yang dibahas, pengembangan konsep yang logis.

*Disseminate* (Penyebaran) Pada tahap diseminasi peneliti melakukan penyebraluasan produk dengan memperkenalkan produk kepada orang lain tentang produk yang dibuat. Tahap penyebaran ini dilakukan secara online melalui *Google Meet* yang dihadiri oleh dosen-dosen PGMI, guru kelas IV, dan mahasiswa PGMI. Menurut ([Shirajuddin, 2022](#)) pada tahap diseminasi merupakan tahap akhir dalam proses pengembangan media pembelajaran, penyebaran dapat dilakukan setelah proses validasi dari para ahli.

Model inovasi dalam pembelajaran berbasis Android dapat melibatkan penggunaan aplikasi, platform, atau alat-alat berbasis Android yang memfasilitasi proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa contoh model inovasi dalam pembelajaran berbasis Android. Pembelajaran adaptif: Aplikasi pembelajaran berbasis Android dapat dikembangkan dengan kemampuan adaptif, di mana mereka dapat menganalisis kemajuan belajar siswa dan menyesuaikan konten atau tingkat kesulitan materi secara otomatis. Ini memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan tingkat pemahaman mereka sendiri.

Pembelajaran interaktif: Aplikasi berbasis Android dapat menyediakan interaksi langsung antara siswa dan materi pembelajaran. Misalnya, melalui elemen drag-and-drop, pertanyaan interaktif, atau simulasi yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Interaksi ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman konsep. Pembelajaran berbasis permainan (game-based learning): Penggunaan permainan pendidikan berbasis Android dapat menjadi model inovatif dalam pembelajaran. Permainan pendidikan dapat menyajikan konten pembelajaran dalam format yang menyenangkan dan menantang, dengan tujuan meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan penguasaan materi.

Realitas virtual dan augmented reality: Teknologi Android mendukung pengembangan aplikasi berbasis realitas virtual (VR) dan augmented reality (AR). Model pembelajaran berbasis VR dan AR dapat memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan immersif, dengan memungkinkan siswa untuk menjelajahi objek tiga dimensi, simulasi, atau lingkungan yang menyerupai situasi nyata.

Pembelajaran kolaboratif: Aplikasi dan platform berbasis Android dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran kolaboratif. Misalnya, melalui aplikasi yang mendukung kolaborasi dalam membuat dokumen, proyek, atau presentasi secara bersama-sama. Siswa dapat bekerja dalam kelompok, berbagi ide, dan saling memberikan umpan balik melalui alat kolaboratif ini. Pembelajaran mandiri: Android menyediakan akses ke berbagai aplikasi dan sumber daya pembelajaran mandiri yang dapat digunakan oleh siswa di luar lingkungan kelas. Siswa dapat menggunakan aplikasi pembelajaran bahasa, aplikasi matematika, atau aplikasi keterampilan lainnya yang tersedia di platform Android untuk belajar secara mandiri dan memperdalam pemahaman mereka.

Penting untuk memastikan bahwa dalam mengadopsi model inovasi dalam pembelajaran berbasis Android, siswa dan guru memiliki akses yang memadai terhadap perangkat Android, aplikasi yang relevan, dan koneksi internet yang stabil. Selain itu, peran guru tetap penting dalam mendukung siswa, memfasilitasi diskusi, memberikan umpan balik, dan memandu proses pembelajaran dengan menggunakan teknologi tersebut.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini memperoleh hasil pengembangan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran BIPAS berbasis android dapat terbilang bahwa sudah sesuai dengan model 4D yaitu: a) Analisis yang meliputi analisis karakteristik peserta didik, analisis materi dan analisis kebutuhan, b) Desain yang meliputi rancangan materi, serta membuat *flowchart* dan *storyboard*, c) Pengembangan meliputi langkah-langkah pembuatan media, serta validasi ahli materi, validasi ahli media, respon pendidik dan peserta didik. Media pembelajaran BIPAS berbasis android memperoleh data dari hasil penilaian dengan persentase oleh ahli materi sebesar 80,68% “Sangat Layak, penilaian dari ahli media sebesar 93,33% “Sangat Layak”, penilaian dari respon guru dengan hasil 87,77% “Sangat Baik” dan respon peserta didik dalam uji coba kelompok besar sebesar 88,97% “Sangat Baik”.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, T. N. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Ipa Berorientasi Guided Inquiry Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas V Sdn Kebonsari 3 Malang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(6), Article 6.
- Andriana, E. (2017). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah dasar*. 3 No. 2.
- Dadung, M., Rizal, D., & Mazrur, M. (2021). Pengembangan Computer Based Instructional Materi “Haji” Di Madrasah Aliyah. *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(2), Article 2.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), Article 2.
- Fazilla, S. (2019). Pemanfaatan teknologi informasi (smartphone) terhadap kemampuan analisis mahasiswa dalam konsep dasar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 6(1).
- Hamidi, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pendidikan Agama Islam Berbasis Adobe Flash Professional Cs6 Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 14(1), Article 1.
- Hasanah, U., & Nulhakim, L. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Film Animasi Sebagai Media Pembelajaran Konsep Fotosintesis. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 1(1), Article 1.
- Kadi, T., & Awwaliyah, R. (2017). Inovasi Pendidikan: Upaya Penyelesaian Problematika Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Islam Nusantara*, 1(2), Article 2.
- Khulsum, U., Hudiyono, Y., & Sulistyowati, E. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen dengan Media Storyboard pada Siswa Kelas X SMA. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v1i1.4>
- Muttaqin, H. P. S., Sariyasa, & Suarni, N. K. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ipa Pokok Bahasan Perkembangbiakan Hewan Untuk Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(1), Article 1.
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 22–26.

- Nudin, R. I., Rizal, S. U., & Jennah, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Motion Graphic Materi Pertumbuhan Ilmu Pengetahuan pada Masa Bani Umayyah. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(2), Article 2.
- Rizal, S. U., Maulana, D., & Mazrur, M. (2021). Pengembangan Computer Based Instructional Materi “Haji” Di Madrasah Aliyah. *Ta’dibuna: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(2), 144–155.
- Shirajuddin, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Tata Surya Di Sekolah Dasar. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 70–76.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and development*. Bandung: Alfabeta.
- Syabrina, M., & Sulistyowati, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Tarbiyah Wa Ta’lim: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 25–36.
- Ula, N. N. N., Ulia, N., & Fironika, R. (2021). Pengembangan Media Kelubatar Berbasis Android Pada Pemahaman Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar Kelas IV SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 3(1), Article 1.
- Yektyastuti, R., & Ikhsan, J. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan untuk meningkatkan performa akademik siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), Article 1.