



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD

Septina Ayu Renggani ^{a,1*}, Wawan Priyanto ^{a,2}, Diana Endah Handayani ^{a,3}

^a Universitas PGRI Semarang, Indonesia

¹ septinaayu892@gmail.com *

*penulis korespondensi

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Received, Agustus 2023

Accepted, Desember 2023

Published, Desember 2023

Kata Kunci:

Media Pembelajaran, Aplikasi Android, IPAS.

Cara Mengutip:

Renggani, S. A., et al. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 11 Special Issue(1), pp 233-241.

Abstrak

Kurangnya motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPAS dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu bahan ajar yang digunakan oleh guru hanya mengutamakan pengamatan visual terhadap ilustrasi yang ada di buku siswa dengan sistem penyampaian sebagian besar berbasis ceramah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD. Peneliti menggunakan metode penelitian R&D (Research and Development) dengan model ADDIE. Hasil yang diperoleh berupa: media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD. Untuk mengidentifikasi kevalidan media menggunakan instrumen validasi media dan validasi materi sedangkan untuk kepraktisan menggunakan respon guru dan respon siswa. Hasil yang didapatkan bahwa validasi media 0,84 masuk dalam kriteria sangat valid, validasi materi 0,85 masuk dalam kriteria sangat valid, respon guru 85,00% masuk dalam kriteria sangat praktis, dan respon siswa 83,00% masuk dalam kriteria sangat praktis. Maka, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif sangat valid dan praktis digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPAS kelas IV SD.

Abstract

The lack of student motivation in learning IPAS can be caused by several factors, one of which is the teaching materials used by teachers only prioritize visual observation of illustrations in student books with a delivery system that is mostly lecture-based. This study aims to determine the validity and practicality of interactive learning media in IPAS subjects in grade IV SD. Researchers used the R&D (Research and Development) research method with the ADDIE model. The results obtained are in the form of: android-based interactive learning media on IPAS subjects for grade IV SD. To identify the validity of the media using media validation instruments and material validation while for practicality using teacher responses and student responses. The results obtained that media validation 0.84 is included in the criteria very valid, material validation 0.85 is included in the criteria very valid, 85.00% teacher response is included in the criteria very practical, and 83.00% student response is included in the criteria very practical. So, it can be concluded that interactive learning media is very valid and practical to be used by teachers and students in the learning process of IPAS grade IV SD.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi seiring dengan evolusi masyarakat yang semakin maju, telah membawa peluang untuk memanfaatkan kemajuan teknologi dalam dunia pendidikan. Perkembangan teknologi ini, membawa dampak yang cukup besar terhadap pengaruh pembaharuan strategi dan metode pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran digital. Di era ini, metode pembelajaran dapat dilakukan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara pengajar dan murid. Banyak keuntungan yang didapatkan dari perkembangan teknologi ini, salah satunya adalah pembelajaran dapat dilakukan di mana saja seperti melalui *smartphone*, PC, atau *laptop*. Guru juga dapat memastikan bahwa siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara bersamaan meskipun berada di tempat yang berbeda. Pemanfaatan teknologi di ranah pendidikan dasar dan menengah, sebanding dengan pendekatan yang diambil dalam kurikulum independen, menjanjikan untuk meningkatkan kepraktisan pengalaman belajar, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) oleh para pendidik saat ini telah memungkinkan mereka untuk secara efektif dan efisien memanfaatkan potensinya dalam proses pembelajaran (Kurniawan & Risnani, 2021). Banyak kendala yang dialami oleh guru dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar yang siswanya termasuk dalam Generasi Z yang sudah menikmati keajaiban internet, untuk saat ini guru dituntut untuk dapat membuat desain pembelajaran, menguasai pengetahuan TIK sebagai sumber belajar yang *up to date* dan juga dapat menciptakan hubungan dengan orang tua (Mulyono *et al.*, 2020). Pemanfaatan TIK oleh guru untuk keperluan pembelajaran dapat bermacam-macam baik dalam bentuk perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Media pembelajaran adalah media yang digunakan untuk komunikasi dan transmisi Informasi berupa materi dalam proses pembelajaran (Fuad *et al.*, 2020). Memanfaatkan media pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam mengasimilasi informasi yang ditawarkan dalam berbagai format secara efektif. Media pembelajaran merupakan instrumen yang berharga untuk memfasilitasi proses belajar mengajar. Media pembelajaran interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan kognisi, emosi, fokus, dan bakat siswa, sehingga mendorong proses pembelajaran. Karakteristik utama media pembelajaran adalah suara, visual, dan gerak, serta harus memperhatikan kondisi siswa agar lebih mudah dalam penerapannya (S. Wulandari, 2020). Menurut (T. Wulandari & Mudinillah, 2022) jika dilihat dari jenisnya, media pembelajaran memiliki berbagai macam jenis yang berbeda. Salah satu jenis media tersebut antara lain media cetak, audio, audio visual, dan masih banyak lagi yang lainnya. Semangat/motivasi merupakan faktor yang sangat penting dalam suatu kegiatan pembelajaran. Dengan adanya gairah/motivasi memberikan dorongan yang dapat menggerakkan seseorang untuk melakukan kegiatan. Semangat/motivasi dapat mengarahkan kegiatan belajar ke arah tujuan yang jelas yang diharapkan dapat tercapai (Mukaromah, 2020). Selain penyajian materi yang tepat, cara mengajar guru juga diperlukan untuk mengatasi tantangan era saat ini (Antika *et al.*, 2019) dalam jurnalnya Sari, N.W, Samawi, Sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2014 mengusulkan bahwa memasukkan media animasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan meningkatkan konsentrasi mereka pada materi pelajaran. Selain itu, pemanfaatan media pendidikan dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa dengan menumbuhkan keterlibatan dan motivasi mereka (Mahesti & Koeswanti, 2021). Setiap media pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penerapannya sebagai media pembelajaran. Salah satu media yang efektif digunakan sebagai media pembelajaran adalah multimedia. Multimedia merupakan media pembelajaran interaktif berbasis audio visual yang di dalamnya terdapat berbagai macam unsur seperti teks, animasi, gambar, suara, bahkan video (Kurniawan & Risnani, 2021). Keuntungan dari memasukkan multimedia ke dalam proses pembelajaran adalah kemampuannya

untuk merangsang minat dan antusiasme siswa dalam kegiatan pembelajaran (Kurniawan & Risnani, 2021). Pembelajaran menggunakan multimedia yang diterapkan oleh guru selama ini masih terbatas, misalnya penggunaan powerpoint, video, dan foto yang hanya bersifat monoton. Hal ini dapat menyebabkan aktivitas belajar siswa hanya sebatas melihat dan mendengar dan tidak sampai pada siswa melakukan aktivitas belajar/*learning by doing*.

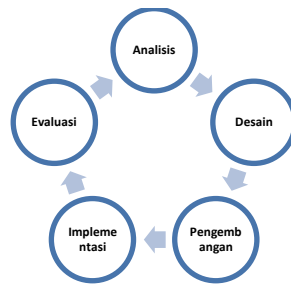
Mempelajari IPAS tentunya membutuhkan pemahaman konsep dan hafalan karena tidak dapat dipungkiri bahwa hal tersebut sudah menjadi konsep IPAS Fowler & Fowler (Azizah *et al.*, 2020). IPA dapat didefinisikan sebagai "ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan kejadian-kejadian yang bersifat kebendaan dan umumnya didasarkan pada hasil pengamatan atau observasi dan eksperimen, secara ilmiah ilmu pengetahuan alam memiliki konsep pemikiran dan pemahaman yang terpadu dalam pengembangan kemampuan berpikir sistematis dan analitis. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang hal-hal atau peristiwa yang berkaitan dengan alam semesta (Septiana, 2022). Dalam pembelajaran IPA terdapat konsep-konsep yang bersifat abstrak, sehingga membutuhkan media untuk membantu siswa dalam memahaminya (Septiana, 2022). Selain hal tersebut, siswa kelas IV SD berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret, yaitu pada usia 7-12 tahun. Pada tahap ini, siswa dapat memahami jika dibantu dengan gambar atau benda konkret (Nuryati & Darsinah, 2021). Kemampuan siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak masih sangat kurang, sehingga membutuhkan bantuan media untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep materi IPA yang bersifat abstrak.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SDN Sarirejo 2 Kabupaten Demak, mata pelajaran IPAS kelas IV masih secara umum. Bahan ajar yang digunakan oleh guru hanya mengutamakan pengamatan visual terhadap ilustrasi yang ada di buku siswa dengan sistem penyampaian sebagian besar berbasis ceramah. Seperti yang disampaikan (Melyastiti *et al.*, 2023) siswa hanya dilibatkan secara pasif untuk mendengarkan dan mengingat informasi yang disampaikan oleh guru, hal itu membuat siswa tidak tertarik dengan pembelajaran yang sedang berlangsung. Siswa membutuhkan media pembelajaran menarik yang dapat meningkatkan motivasi belajar di rumah dan konsentrasi selama pembelajaran di kelas. Media yang sudah pernah digunakan guru yaitu aplikasi canva namun masih berupa gambar dan tulisan. Dilihat dari infrastruktur sekolah memiliki LCD, fasilitas akses wifi yang memadai dan siswa yang sudah terbiasa menggunakan gadget, maka solusinya peneliti memutuskan mengembangkan media pembelajaran berbasis android. Teknologi pendidikan memainkan peran penting dalam memfasilitasi pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar seperti pesan, individu, bahan, peralatan, strategi, dan lingkungan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa (Cahyadi, 2019).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan yang berorientasi pada produk penelitian dan pengembangan. Penelitian dan Pengembangan (R&D) adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengevaluasi keampuhannya. (Marâ *et al.*, 2019). Pembuatan media dilakukan selama bulan Mei sampai Juli tahun 2023 yang proses desain dan pembuatannya selama magang di BPTIK DIKBUD JAWA TENGAH, sedangkan implementasi dilakukan pada bulan Agustus 2023 di SDN Sarirejo 2 di Kabupaten Demak. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi media dan validasi materi serta data respon guru dan respon siswa untuk mengidentifikasi kepraktisan media. Model ADDIE digunakan untuk melaksanakan penelitian pengembangan ini. Model ADDIE terdiri dari lima tahap atau langkah pengembangan yang berbeda, yaitu sebagai berikut: Kelima tahapan proses tersebut adalah 1) Analisis (*Analysis*), 2) Desain (*Design*),

3) Pengembangan (*Development*), 4) Implementasi (*Implementation*), dan 5) Evaluasi (*Evaluation*) (Pranata *et al.*, 2021).



Bagan 1. Model ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

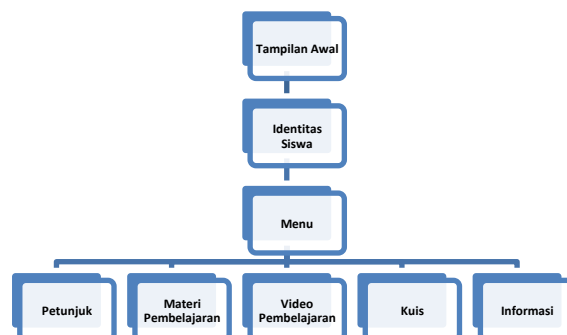
Media pembelajaran interaktif berbasis Android merupakan media pembelajaran IPAS yang dirancang sesuai dengan materi bagian tubuh tumbuhan untuk kelas IV SD. Pengembangan media dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Analisis

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui kebutuhan sumber daya pendidikan di sekolah. Analisis dilakukan melalui pengamatan proses pembelajaran IPAS dan wawancara dengan guru dan siswa. Pertama, peneliti melakukan penelitian di sekolah untuk mengumpulkan informasi data dengan melakukan wawancara awal dengan guru kelas IV SDN Sarirejo 2 Kabupaten Demak. Dari hasil wawancara tersebut, ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPAS yang mencakup materi Bagian Tubuh Tumbuhan di kelas IV. Di SDN Sarirejo 2 Kabupaten Demak, media pembelajaran masih terbatas pada penggunaan Canva, *PowerPoint* (PPT), video, dan gambar yang kurang menarik.

2. Desain

Setelah peneliti mewawancarai guru dan mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terjadi, peneliti memutuskan untuk membuat dan mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis android. Pada tahap desain dilakukan perancangan secara menyeluruh untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari media pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan. Materi yang diambil untuk media pembelajaran interaktif ini adalah bagian tubuh tumbuhan. Proses perancangan desain media pembelajaran interaktif dari awal hingga akhir berupa desain sketsa yang disusun membentuk alur permainan di dalamnya menjadi sebuah *storyboard*. *Storyboard* adalah representasi visual yang menggambarkan penggunaan fungsi-fungsi secara berurutan di dalam sebuah sistem. Diagram yang menggambarkan *storyboard* materi pembelajaran berbasis android disajikan pada gambar berikut.



Bagan 2. *storyboard* materi pembelajaran berbasis android

3. Pengembangan

Pada tahap pengembangan, peneliti menghasilkan media pembelajaran interaktif sesuai dengan hasil desain. Pembuatan aset media pembelajaran menggunakan aplikasi *Canva*, dan *Capcut* sedangkan untuk pembuatan media pembelajaran yang memanfaatkan platform Android menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Media pembelajaran interaktif di Android berbeda dengan media pembelajaran lain dalam penyajian visualnya. Media ini terlihat menonjol dengan penggabungan lebih banyak grafis, warna-warna cerah, dan dekorasi yang imajinatif. Konten di dalamnya berisi materi, video pembelajaran, dan soal-soal IPA untuk kelas IV yaitu bagian tubuh tumbuhan, peneliti membuat media pembelajaran berbasis android ini digunakan sebagai media pembelajaran agar anak memiliki minat dan ketertarikan untuk membaca, memahami materi, dan dapat meningkatkan kemampuan literasi mereka.

4. Implementasi

Pada tahap implementasi, media pembelajaran interaktif diuji validitasnya, validasi media digunakan untuk menilai kelayakan media sedangkan validasi materi digunakan untuk menilai kelayakan materi. Selain itu, media pembelajaran interaktif juga diuji coba kepada siswa dan guru kelas dengan mengisi angket respon penilaian untuk menilai kepraktisan media. Menurut Rahmat & Irfan (2019) tahap validasi dinyatakan valid jika memiliki kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validasi Media dan Materi

No	Nilai	Kriteria
1.	0,81-1,00	Sangat Valid
2.	0,61-0,80	Valid
3.	0,41-0,60	Cukup Valid
4.	0,21-0,40	Kurang Valid
5.	0,00-0,20	Tidak Valid

Menurut kriteria diatas media pembelajaran bisa dikatakan valid jika skor kevalidan adalah $\geq 0,61$ dengan kriteria valid dan sangat valid Rahmat & Irfan (2019). Adapun hasil yang saya dapatkan dari validator 1, guru kelas 4 SDN Sarirejo 2 di Kabupaten Demak memberikan nilai 0,85 sehingga masuk dalam kriteria sangat valid. Sebagai ahli media validator 2 yang berperan sebagai mentor magang di BPTIK DIKBUD Jawa Tengah memberikan nilai 0,84 masuk dalam kriteria sangat valid.

Tabel 2. Kriteria dengan Kepraktisan

No	Nilai	Kriteria
1.	81,00% – 100%	Sangat Praktis
2.	61,00% – 80,00%	Praktis
3.	41,00% – 60,00%	Cukup Praktis
4.	21,00% – 40,00%	Kurang Praktis
5.	0,00% – 20,00%	Tidak Praktis

Menurut kriteria diatas media pembelajaran bisa dikatakan praktis jika skor kepraktisan adalah $\geq 61,00\%$ dengan kriteria praktis dan sangat praktis Akbar (2013) . Adapun hasil yang didapatkan dari respon guru 85,00% masuk dalam kriteria sangat praktis, dan respon siswa 83,00% sehingga masuk dalam kriteria sangat praktis.

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap yang penting dalam menilai valid dan kepraktisan media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk pendidikan IPAS kelas 4 SD. Evaluasi dapat dilakukan dengan melihat hasil respon oleh siswa dan guru dari instrumen yang telah diberikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis android yang valid dan praktis bisa digunakan untuk mengajarkan siswa kelas IV SD tentang komponen tumbuhan pada materi IPAS.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemanfaatan media pembelajaran berbasis android dapat memfasilitasi siswa dalam memahami konsep IPAS, khususnya topik tubuh tumbuhan di kelas empat. Data hasil observasi menunjukkan bahwa siswa cenderung tertarik untuk memahami konten pendidikan melalui pemanfaatan media yang menarik, seperti media pembelajaran interaktif yang beroperasi pada platform Android. Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis Android pernah diteliti sebelumnya, salah satunya adalah Nurwahyuningtyas (2017) menunjukkan bahwa penilaian dari ahli media dan ahli materi berada pada kategori sangat baik, dan memiliki tingkat keefektifan sangat baik yang dibuktikan dari rerata hasil pretest dan posttest siswa. Kekurangan yang ditemukan pada penelitian ini adalah belum berisi konten animasi dan video pembelajaran. Dalam penelitian yang telah dilakukan memiliki perbedaan berupa produk dengan video pembelajaran dan kuis media pembelajaran berbasis android yang memuat materi tubuh tumbuhan dan fungsinya, sehingga melalui produk pengembangan ini diharapkan dapat membantu menarik minat belajar serta meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi tubuh tumbuhan dan fungsinya.

Instrumen validasi dan respon untuk mengevaluasi kesesuaian dan kualitas media pembelajaran interaktif berbasis Android. Maka untuk pembuatan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan platform Android, dilakukan proses validasi ahli yang terdiri dari instruktur yang merupakan ahli materi, guru kelas 4 SDN Sarirejo 2 Demak dan ahli media, mentor magang BPTIK DIKBUK Jawa Tengah. Selain itu guru dan murid memberikan respon untuk menilai kepraktisan media. Didapatkan hasil bahwa validasi media 0,84 masuk dalam kriteria sangat valid, validasi materi 0,85 masuk dalam kriteria sangat valid, respon guru 85,00% masuk dalam kriteria sangat praktis, dan respon siswa 83,00% masuk dalam kriteria sangat praktis. Angka ini menunjukkan bahwa dari konten tersebut sudah valid dan praktis untuk digunakan.

Tabel 3. Penilaian Validasi Media Pembelajaran Interaktif Penilaian Validasi Media Pembelajaran Interaktif dari Ahli Materi dan Ahli Media

Penilaian	Nilai	Kategori
A-1	0,85	Sangat Valid
A-2	0,84	Sangat Valid
Skor rata-rata	0,84	Sangat Valid

Tabel 4. Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Penilaian Validasi Media Pembelajaran Interaktif dari Guru dan Siswa

Penilaian	Nilai	Kategori
A-1	85,00%	Sangat Valid
A-2	83,00%	Sangat Valid
Skor rata-rata	84,00%	Sangat Praktis

Pengembangan yang peneliti lakukan itu mengakomodasi dan menggabungkan berbagai

macam media berupa gambar, suara, animasi, dan video, membuat siswa menjadi bersemangat dan senang serta termotivasi dalam belajar karena dapat merasakan belajar sambil bermain sehingga siswa lebih menguasai materi yang diberikan. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Widiastika, *et al.*, (2021) dalam (Budiningtyas *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa dengan adanya media berbasis android dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan menarik perhatian siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Sementara itu, siswa akan cenderung lebih menyukai hal-hal yang menarik seperti visualisasi gambar, warna yang menarik, dan animasi yang menarik sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar (Susilana dalam Muttaqin *et al.*, 2021). Kegiatan validasi untuk menilai kelayakan dan kepraktisan media ini baru dilakukan pada saat uji coba kelompok kecil di SDN Sarirejo 2 Demak yang berjumlah 19 siswa, 9 laki-laki dan 10 perempuan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melibatkan sampel peserta yang lebih besar agar dapat menguji kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Untuk peneliti selanjutnya, terdapat saran yang dapat peneliti berikan yaitu: (1) Hendaknya peneliti selanjutnya mengembangkan media dengan memperjelas atau memperdalam materi yang ada di dalam tumbuhan (2) mengingat aplikasi ini hanya dapat diakses di android maka penelitian selanjutnya diharapkan dapat diakses di semua *device* seperti laptop dan IOS.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disintesis bahwa penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran IPAS kelas 4 SD dengan pokok bahasan tubuh tumbuhan dan fungsinya yang dikemas dalam bentuk aplikasi. Aplikasi tersebut dapat dibagikan dengan file dan dapat dioperasikan secara *offline*. Hasil validasi dan respon media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPA dengan topik tubuh tumbuhan memiliki kategori sangat baik, hal ini didasarkan pada hasil analisis validasi ahli materi yang memperoleh rata-rata skor 0,85 sehingga masuk dalam kriteria sangat valid, ahli media dengan rata-rata skor 0,84 masuk dalam kriteria sangat valid dan respon guru 85,00% masuk dalam kriteria sangat praktis, respon siswa 83,00% sehingga masuk dalam kriteria sangat praktis. Hal ini membuktikan bahwa produk pengembangan media pembelajaran berbasis android layak dan praktis untuk digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan artikel ini penulis mengalami beberapa kendala dan hambatan, namun berkat bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikannya dengan lancar dan baik. Atas selesainya penulisan laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada: (1) Program Studi PGSD Universitas PGRI Semarang. (2) Balai Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Provinsi Jawa Tengah. (3) Kepada orang tua saya tercinta.

DAFTAR RUJUKAN

- Antika, H., Priyanto, W., & Purnamasari, I. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Animasi Sandisko Dengan Model Somatic Auditory Visualization Intellectually Terhadap Hasil Belajar Tema Kebersamaan Kelas 2. *Mimbar Ilmu*, 24(2), 247–258.
- Azizah, N., Putri, D. P., & Setiyani, S. (2020). Pengembangan Media Scrapbook Pada Materi Bentuk Dan Fungsi Bagian Tubuh Pada Hewan Dan Tumbuhan. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(2).
- Budiningtyas, A. K., Utaminingsih, S., & Fajrie, N. (2022). Pengembangan Media “Pegalinu” Dalam Kemampuan Literasi Digital dan Numerasi Dasar Kelas III di SD Se-Gugus Wibisono Kecamatan Jati Kabupaten Kudus. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(18), 1–10.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42.
- Fuad, A., Karim, H., & Palennari, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran E-Magazine sebagai sumber belajar biologi siswa kelas XII. *Biology Teaching and Learning*, 3(1), 38–45.
- Kurniawan, M. R., & Risnani, L. Y. (2021). Pengembangan Game Edukasi Digital dan Implementasi Pada Pembelajaran Biologi Materi Plantae Siswa SMA Kelas X. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(1), 1–16.
- Mahesti, G., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan media pembelajaran permainan monopoli asean untuk meningkatkan hasil belajar tema 1 selamatkan makhluk hidup pada siswa kelas 6 Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 30–39.
- Marâ, H., Priyanto, W., Damayani, A. T., & others. (2019). Pengembangan media pembelajaran tematik ular tangga berbagai pekerjaan. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(3).
- Melyastiti, N. M., Agung, A. A. G., & Sudarma, I. K. (2023). E-Modul Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1).
- Mukaromah, E. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Meningkatkan Gairah Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Education Management & Administration Review*, 4(1), 175–182.
- Mulyono, I. U. W., Rachmawanto, E. H., Susanto, A., Sari, C. A., Prabowo, D. P., Ihyâ, D. I., & others. (2020). Implementasi E-Learning Menggunakan Edmodo bagi Guru-Guru SD Kecamatan Cawas, Klaten. *ABDIMASKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 56–64.
- Muttaqin, H. P. S., Suarni, N. K., & others. (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), 1–15.
- Nuryati, N., & Darsinah, D. (2021). Implementasi teori perkembangan kognitif jean piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 153–162.
- Pranata, W., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2021). Buku Suplemen Geografi Berstruktur A-CAR dengan Model Pengembangan ADDIE. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(2), 185–190.
- Septiana, I. (2022). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate*

Storyline Pada Topik Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya Kelas IV Sekolah Dasar.
Universitas Pendidikan Ganesha.

Wulandari, S. (2020). Media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan minat siswa belajar matematika di smp 1 bukit sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(2), 43–48.

Wulandari, T., & Mudinillah, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi CANVA sebagai Media Pembelajaran IPA MI/SD. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 102–118.